
AQUILA NON CAPTAT MUSCAS

ISAAC BEECKMAN
JOURNAL

Tiré à 200 exemplaires
numerotés à la main
No. 129

JOURNAL

tenu par

ISAAC BEECKMAN

de 1604 à 1634

publié avec une introduction et des notes

par

C. DE WAARD

TOME PREMIER

1604 — 1619

LA HAYE
MARTINUS NIJHOFF
1939

PRINTED IN THE NETHERLANDS

TABLE DES MATIÈRES

VIE DE L'AUTEUR

Comme beaucoup d'autres familles néerlandaises, celle de Beeckman était originaire des régions qui formèrent plus tard la Belgique. Le nom [1]) est porté au quatorzième siècle par des magistrats de Gand [2]); au siècle suivant on le rencontre dans le pays d'Alost et de Termonde [3]). Encore cent ans plus tard, on trouve à Liège un Guillaume Beeckman, dont le petit fils et homonyme, né en 1571, fut ambassadeur et plusieurs fois bourgmestre de Liège, où il mourut en 1631 [4]). A Cologne habitait Cornelis Beeckman, peut-être déjà protestant; ses fils Gérard (1558–1625) et Engelbert (né en 1559) eurent des descendants qui se fixèrent à Hasselt, à La Haye et à Nimègue [5]). Les armoiries de toutes ces familles [6]) sont à peu près identiques à celles de la famille de notre auteur [7]).

Des notes de Beeckman, redigées d'après des renseignements fournis par des parents [8]), permettent de remonter jusqu'à son trisaïeul Hendrick Beeckman; qui demeura au pays de Hees ou Heze en Brabant et laissa au moins deux fils, Gérard et Jean, et une fille Aelken (Adélaïde). De cette dernière naquirent les Veerman et les Daelman, tandis que sa fille épousa un Van den Broecke, également à Anvers. Jean Beeckman mourut à Cologne [9]), mais Gérard, l'ainé, s'établit à Tournout, „où il tenait boutique de toutes choses et fabriquait aussi des chandelles" [10]). C'est du premier mariage de ce Gérard que naquirent à Tournout: Hendrick (vers 1520), puis Tielman et Gérard, et deux filles: Lynken et Grietken, qui fut la mère des Vernyen.

Hendrick Beeckman, le fils aîné, grand-père d'Isaac, ayant quitté sa ville natale de bonne heure, devint, dans la République de Gênes, majordome („hofmeester") à la cour du prince de Melfi, le fameux Andrea Doria (1466–1560). Il y eut pour ami intime Chiapin Vitelli, marquis de Cetone [11]) et fit la connaissance d'une jeune fille, Mariette, née dans l'île de Cos (patrie d'Hippocrate), mais élevée à la cour de Gênes" [12]). De leur mariage naquirent dans cette ville trois enfants; cependant ce fut à Tournout, où Hendrick Beeckman, étant retourné vers 1555, avait pris la suite des affaires de son père, que virent le jour

---

[1]) Il s'écrit aussi Bekeman, Beekeman, Beecman, Beekman, Beecqman et même Del Becq.

[2]) L'Espinoy, *Recherche des antiquitez et noblesse de Flandres* (*Douai, 1632*), pp. 394, 490, 496, 506 et 526.

[3]) De Vlaminck, *Filiations de familles de la Flandre, t. I* (*Gand, 1875*), pp. 32–35 et 248.

[4]) (J. G. Loyens) *Recueil herald. des bourgmestres de la noble cité de Liège* (*Liège, 1720*).

[5]) Pour cette famille, cf. *Nederland's Patriciaat, t. IX* (*1918*), pp. 11–14.

[6]) „D'azur à la bande ondée d'argent, accompagné de deux roses d'or. Cimier: une rose d'or haussée entre un vol coupé d'or et d'azur".

[7]) Cf. ci-dessous p. VII, n. 2.

[8]) Elles se trouvent dans notre manuscrit au fol. 48*recto*–50*recto*, 47*verso*, 234*verso*–238*verso* et 314*verso*–315*verso*.

[9]) C'est à lui que se rapporte un document copié par le père de Beeckman, qui, décrivant un partage de terres et de biens en 1611, peut compléter les renseignements (Flessingue, *Archives municipales*, no. 413).

[10]) „Wynkel hielt van alle dynghen ende maeckte oock keersen" (*Journal*, fol. 48*recto*).

[11]) „Familiaer vriendt met Vitellus, daer Meter van schryft" (*ibid.*, fol. 48*recto*). Au baptême d'Isaac Beeckman assistèrent deux parentes (cf. ci-dessous p. III, n. 7). Mais sans doute est-il question de l'historiographe van Meteren qui parle assez longuement du fameux guerrier espagnol (cf. ci-dessous p. 238).

[12]) *Journal*, fol. 48*recto* et 314*verso*.

neuf autres enfants, dont Abraham, né le 10 août 1563. Sans doute (notez le prénom donné à leur fils), Hendrick et sa femme avaient-ils embrassé la religion calviniste. En 1566, probablement après l'iconoclastie de Tournout (24 août 1566) [1]) et au plus fort des persécutions espagnoles, abandonnant leurs biens, ils se refugièrent, avec Tielman et Gérard, en Angleterre. Tandis que Tielman semble s'être fixé à Maidstone, Hendrick et Gérard figurent, en 1566, sur la liste des membres de l'église italienne à Londres [2]), où la famille du premier est signalée par cette note: „Henry Bickman, denizen, a chandler, and his wife and VI children and a maid; they go to the italian church" [3]). A Londres Hendrick refusa de voir son ami Vitelli-connu par son mépris de toute religion-lorsque celui-ci y fut envoyé en ambassade (octobre 1569); il se lia étroitement avec deux autres réfugiés: Jean Radermacher d'Aix-la-Chapelle et Maarten van den Zande, de Bruges. Sa femme, Mariette, étant morte en 1570, il se remaria, en 1571, avec Grietken van der Elste, de Meessen, en Flandre. De ses enfants du premier lit seul Abraham survivait [4]), mais sa seconde femme lui donna encore trois filles (Sara, Tanneken (Anne) et Elisabeth), avant qu'il mourut à Londres le 1er juin 1581 [5]).

Ses affaires furent continuées pas sa veuve, assistée d'Abraham Beeckman. Cependant, dès 1583, celui-ci est qualifié de „propriétaire". Avec sa mère il figure encore en juillet 1585 comme membre de l'église flamande à Londres [6]), mais il quitta cette ville bientôt après. Middelbourg, capitale de la Zélande, soumise en 1574 à l'autorité du prince d'Orange, fut, surtout après la reddition d'Anvers au duc de Parme (1585), un asile pour une foule de refugiés belges [7]). Le comte de Leicester, allant avec son armée au secours des Provinces-Unies, y passa, en décembre 1585. Ayant laissé de nombreux parents à Londres, Abraham Beeckman, alors âgé de 23 ans, vint habiter à Middelbourg la maison dite *„de Kalcoensche Hane"*, dans la „Giststraete"; il se fit recevoir à l'église réformée de cette ville le 20 avril 1586 [8]) et prêta le serment de bourgeoisie le 10 juin 1586 [9]).

Une autre famille avait connu un sort analogue. A Deurloo en Flandre demeurait Simon de Weert [10]), homme très riche [11]). Parmi ses sept enfants nous retiendrons un Lieven (Liévin), dont une fille Liévine, née en 1557 à Peteghem (Astene), se maria avec Simon Lambrechtsen. Une fille de Simon de Weert, Elisabeth, née en 1510, épousa Maurice van Rentergem, de Sottegem (au sud-est de Gand), frère peut-être de Gérard, inten-

---

1) Pour l'histoire de cette journée, cf. R. SNIEDERS, *De geuzen in de Kempen* (*Turnhout, 1875*), *t. I*, p. 77 et *t. II*, p. 144. Cf. aussi J. E. JANSEN, *Turnhout* (*1905*), 3 vol.

2) R. E. G. KIRK et ERNEST KIRK, *Returns of Aliens dwelling in the city and suburbs of London* (*Publications of the Huguenot Society of London, vol. X, part 1* (*Aberdeen, 1900*), pp. 387–388).

3) KIRK, *o.c., Part 3* (*Aberdeen, 1909*), p. 374.

4) Notre auteur le note: *Journal*, fol. 48*recto*, et son renseignement est confirmé par la description de la famille faite le 10 novembre 1571 (KIRK, *o.c., Part 2, Aberdeen, 1902*, p. 115.

5) Pour la situation des réfugiés en général, cf. DE SCHICKLER, *Les églises du réfuge en Angleterre*, 3 vol. (*Paris, 1892*) et VAN SCHELVEN, *de Nederduitsche vluchtelingenkerken* (*'s-Gravenhage, 1908*).

6) KIRK, *o.c., Part 2* (*Aberdeen, 1902*).

7) A l'Eglise réformée de cette ville se présentaient en 1584 plus de 400, en 1585, 1155, et en 1586 encore 1150 réfugiés.

8) *Lidmatenboek der Herv. Gemeente 1574–1589*, en date.

9) *Rekening der stadt Middelburg, 1er aout 1585–31 juillet 1586*, fol. 22.

10) BEECKMAN, qui lui avait donné d'abord le prénom de MAURICE, l'appelle ainsi dans ses notes ultérieures. Surtout chez les femmes le nom de famille est souvent changé en SWEERTS.

11) Notre auteur note en flamand que ce fut lui „qui donna à chacun de ses sept enfants une ferme, aussi grande qu'ils pouvaient exploiter, et chaque semaine il allait les visiter successivement, chacun un jour, appuyé sur son bâton et vêtu de sa pelisse fourrée" (fol. 47*verso*). Ce fut lui aussi „qui fut trahi par son compère aux soldats d'Ipermonde, mais il avait porté à Gand peu auparavant tout son argent enterré. Donc ils l'emmenèrent, mais pendant que les fripons dormaient dans le bois, il se cacha dans un arbre creux et se sauva" (fol. 49*recto*). Pour l'histoire de cette époque, cf. DE COUSSEMAKER, *Troubles religieux au XVIe siècle dans la Flandre maritime, 1560–70*, 4 vol. (Bruges, 1876).

dant („rentmeester") à Sottegem du comte d'Egmont, tous les deux membres d'une famille nombreuse [1]). Janneken (Jeannette), fille de ce Maurice van Rentergem et d'Elisabeth de Weert, entra au couvent de Deinse, mais s'enfuit, avec sa mère, à Sandwich en Angleterre, où elle s'unit à un autre réfugié, Pieter Janssen van Rhee, de Juliers, au pays de Clèves [2]). A Sandwich elle lui donna, le 21 novembre 1568, une fille, Suzanne, et puis encore une fille, Elisabeth et au moins deux fils; Jean et Pierre. Avec Elisabeth de Weert tous se rendirent à Middelbourg, où Pieter Janssen van Rhee, charron, „woonende int houckhuys op de Beestenmarckt, noets over *de Zwarte Leeu*", devint membre de l'Eglise réformée en juillet 1578. C'était probablement une des maisons du côté est de la place qui porte actuellement le nom de Varkensmarkt [3]). Le 24 août 1578 sa fille Sara fut baptisée dans cette ville, où il prêta le serment civique le 16 septembre 1578. Sa belle-mère, Elisabeth de Weert, alors âgée de 74 ans, se fit inscrire à l'Eglise réformée à Middelbourg le 10 décembre 1584. Au baptême de sa fille Hesther assista, le 27 mars 1585, l'épouse de Pierre de Rycke, représentant du prince d'Orange et sa femme y reçut, en 1587, la visite de Gérard van Rentergem, son parent mentionné ci-dessus [4]). Enfin, le 19 décembre 1587, Van Rhee et sa femme consentirent aux fiançailles de leur fille Suzanne avec Abraham Beeckman, et le mariage fut conclu à Middelbourg le 10 janvier 1588 [5]).

Ce fut au „Beestenmarckt" (Marché aux bestiaux), dans la maison de son beau-père, qu'Abraham Beeckman s'établit après son mariage, hébergeant ses demi-soeurs Sara et Elisabeth [6]). C'est là que naquirent trois de ses fils, dont notre auteur était l'aîné: „Isaac Beeckman" — nota celui-ci — „le premier enfant qui écrit ceci, est né à dix heures du soir, le 10 décembre 1588 du style nouveau, que je tiens partout; il fut baptisé le 1er janvier 1589" [7]), et cette note est confirmée par l'inscription officielle [8]). Le nom donné à son fils rappelle que le père faisait partie de ces réfugiés calvinistes qui se comparaient volontiers aux Juifs en exil; il continuait d'ailleurs cette comparaison au baptême de ses autres fils: Jacob, né le 5 novembre 1590, et Daniel, né le 12 avril 1593, mais mort en bas âge. Son beau-père ayant acheté, en 1588, un terrain dans la Hoogstraat (Rue Haute) [9]), non loin de sa demeure, et y ayant fait bâtir une maison „*de Twee Hanen*" (Les deux Coqs), Abraham Beeckman alla habiter cette dernière [10]). C'est ici

---

1) Beeckman nota (fol. 235*recto*) qu'à certaines noces à Nivelles en Flandre, on comptait 36 personnes portant le même nom de Gerard van Rentergem, et ailleurs (fol. 315*recto*) qu'une fois se trouvaient réunis quelques centaines de van Rentergem, tous cousins.

2) „Dit Janneken was uyt Vlaenderen in Engelandt gevlucht, ende hadde een nonne geweest int clooster van Deinse" (Journal, fol. 48*verso*).

3) A propos de la dénomination de „houckhuys" (maison du coin), il faut se rappeler qu'il y avait alors au nord de cette maison un terrain vide, où l'on bâtit, en 1593, la maison „*de Vier mollen*".

4) „Twelck myn moeder, doen al een vryster synde, noch wel heught, ende my so verhaelt heeft" (*ibid.*, fol. 314*verso*).

5) Nous empruntons la plupart des dates précédentes aux documents officiels.

6) Van Rhee quitta cette demeure bientôt. Le 7 août 1592 il acheta la maison „*Brugge*" qui attenait à son ancienne habitation. Il la partagea en „*de Plouch*" (actuellement no. 15) et „*Brugge*" (no. 13), comme sa demeure précédente fut partagée en 1594 par le propriétaire d'alors en „*de Hoemakerie*" (actuellement no. 11) et „*Metten Houttuyn*" (no. 7 et 9). A ce sujet, cf. ci-dessous p. IV, nr. 1.

7) „Isaack Beeckman, het eerste kindt, die dit schryft, is geboren ten 10 uren 's nachts den 10en December anno 1588, nieuwen styl, welcken styl ick allom houde; wert gedoopt den eersten Jannuary 1589" (fol. 48*verso*).

8) Le *Doopboek* mentionne au 1er janvier 1589: „Isaack, filius Abraham Beeckman. — Ghetuyghen: Pieter Janssen (van Rhee), Maerten van den Zande, Grietken van Rentergem ende Anna Vernyen".

9) Cf. le *Register C van de oude Rentebrieven*, fol. 23*verso*–24*recto* (Middelbourg, Archives municipales).

10) Il semble que ç'ait été une maison spacieuse, puisqu'elle était taxée, en 1599, à £ 200-flamands (la livre à six florins). Elle avait sept cheminées, soit beaucoup plus que les maisons voisines (*Cohier van het haard-*

que naquirent encore des enfants: Suzanne en 1595, Janneken, en 1597 (peu de temps après que la peste eut emporté (avril 1597) Pieter Janssen Van Rhee et sa femme), Sara en 1600, Marie en 1602, Gerson, en 1604, et les jumeaux Abraham et Esther en 1607 [1]). Ajoutons à cette chronique que Sara Beeckman, demi-soeur d'Abraham, se maria en 1595, avec Anthony Alderwerelt d'Anvers, et Elisabeth, en 1600, avec le charpentier Hans Coenen, de Roussel en Flandre.

L'histoire de la famille peut être complétée par quelques remarques sur les conditions ambiantes. Le rapide accroissement de la population de Middelbourg, avait entraîné l'extension de la ville, qui fut pourvue (1590–1597) de remparts et de bastions nouveaux. La navigation vers l'Ouest et le Sud s'était rétablie et avait pris un grand essor. Elle fut momentanément entravée par le traité de Vervins, conclu en mai 1598 entre l'Espagne et la France, lequel ouvrit la voie aux provinces restées sous la domination espagnole. Mais le duc de Rohan, qui visita la ville en 1598, pouvait dire d'elle: „C'est l'estape des vins de France et d'Espagne, qui de là fournit tous les Pays-Bas, comme le lieu le plus commode. Outre cela c'est l'abord de toutes les marchandises qui viennent d'Angleterre. Et encor qu'elle ne soit du tout sur la mer, par canaux les plus grands vaisseaux y viennent, desquels se voyent ordinairement dans la ville 12 et 1500 d'une veue. Bref je puis dire avec vérité que Middelbourg est une des plus belles et marchandes villes de toutes celles qui sont en la puissance des Estats" [2]). D'ailleurs on commençait déjà à profiter des relations commerciales avec les Indes. Les habitants de la ville participaient à cette prospérité. C'est dans ces conditions que notre auteur passa sa jeunesse dans la maison de son père, que celui-ci conserva jusqu'à sa mort.

A l'âge de sept ans Isaac fut mis à l'école [3]), où il fut instruit conformément aux ordonnances gouvernementales [4]). Peut-être lisait-il alors la „Vraye histoire de la bourse de Fortunat" et le „Testament de Louis Porquin" [5]). „Quand j'avais onze ans" — nota-t-il plus tard [6]) — „je composais plusieurs poésies, et aussi j'embellissais par mémoire une des histoires que j'avais beaucoup lues, comme „Valentin et Ourson" etc., et j'en tirais une comédie de quatre personnages d'environ 500 vers, tous rimés, qui fut jouée. . . . en présence d'amis et de voisins".

En 1601 le jeune Isaac, âgé de douze ans, fut pensionnaire de Antonius Biesius, recteur de l'école latine à Arnemuiden, non loin de Middelbourg [7]). Y était ministre Joost (Josse) van Laren (1563–1618), père de Joost (1586–1653) et de Jeremie (1590–1638), qui devinrent plus ou moins célèbres [8]). Isaac les aura déjà connus ici, quoiqu'ils

stedengeld d'anno 1606). Probablement fut-elle plus tard divisée aussi, et l'immeuble coté actuellement no. 21 n'en serait qu'une partie.

1) Notre auteur a noté: „De dry eerste sonen syn geboren op de Beestenmarckt, noes over het hoeckhuys van de 's Gravenstraete, in een kleyn huysken; de reste in de Hooghstraete, noes over de Stadtsschuere, in *de Twee Hanen*" (fol. 49*recto*). En 1618, lorsque cette note fut écrite, l'ancienne demeure peut avoir été en effet petite, mais au moment où il naquit elle était sans doute plus grande. Cf. ci-dessus p. III, n. 3.

2) *Voyage du Duc de Rohan faict en l'an 1600* etc. (*Amsterdam, 1646*), pp. 178—179.

3) *Journal*, fol. 90*recto*.

4) *Schoolordeninghe om de jonckheyt godtzalicklyck ende nuttich te onderwysen*, insérée dans les *Résolutions des Etats de la Zélande* du 10 juin 1583, ou imprimée à part comme *Placaet ende Ordonnantie van de Schoolordeninghe* etc. (*Middelburg, Rich. Schilders*, 1583). On a aussi: *Ordonnantie by Baillieu, Burgemeesteren, Schepenen ende Raedt der Stede van Middelburgh in Zeelandt, ghemaeckt opt stuck van de Schoolen ende Schoolmeesters* etc. (*Middelburgh, Schilders, 1591*).

5) Beeckman cite ce livre encore plus tard (fol. 142*recto*).

6) Journal, fol. 314*verso* (note de 1628).

7) L'instruction du recteur, datée du 2 mai 1596, est conservée (C. de Waard, *de Archieven. . . . der gemeente Arnemuiden* (*'s-Gravenhage, 1925*), p. 62).

8) Cf. Meyhoffer, *Le pasteur Josse van Laren de Comines et ses descendants* (*Bruxelles, 1910*).

visitassent à leur tour l'école latine de Middelbourg. Le fait que Beeckman ne fréquentait pas l'école de sa ville natale, peut donc n'avoir eu rien d'extraordinaire. Mais certaines circonstances peuvent aussi avoir contribué à ce choix. Son père, „vir acris ingenii, conspicuæ probitatis'', dit-on [1]), voulait interdire aux ministres de baptiser les enfants dont les parents étaient restés catholiques, et „centena aliquot Ecclesiæ membra traxerat in partes suas'' [2]). Il s'ensuivit, à partir de 1597, des démêlés, dont nous trouvons les traces dans plusieurs lettres, écrites en partie par Abraham Beeckman, qui s'y montre très versé dans les questions ecclésiastiques. En vain fut-il soutenu par les interventions bienveillantes de son ami Philippe van Lansbergen, de Gand, alors ministre à Goes et connu par ses travaux d'astronomie [3]). En 1603, le consistoire refusait même d'admettre Beeckman à la Sainte-Cène, mesure qui précédait l'excommunication, et, en 1604, un de ses enfants fut baptisé ailleurs.

Isaac ne resta pas longtemps à Arnemuiden. Biesius, nommé, le 16 mars 1602, recteur de l'école latine de Veere, nouvellement créée dans l'ancienne demeure de Balthasar de Moucheron, entra en fonctions le 1er mai 1602, et, selon la coutume, Isaac le suivit, comme sans doute aussi son frère Jacob [4]). Ils durent y faire la connaissance de Justin Arondeaulx, qui s'y préparait, comme eux, au ministère évangélique, et peut-être déjà celle de Justin van Assche [5]). A son habitude Biesius y fit représenter des drames latins [6]). Cependant il mourut au printempss de 1607, et bientôt après, âgé de 18 ans, Isaac quitta l'école avant l'arrivée du nouveau recteur, Abraham Merius (avril 1607).

Beeckman père s'étant reconcilié avec les ministres peu de temps auparavant [7]), à la condition que les deux parties ne divulgueraient pas le point du litige, rien ne semblait s'opposer à l'étude qu'Isaac avait choisie. Il se fit immatriculer, le 21 mai 1607, à l'Université de Leyde, comme „linguarum et philosophiæ studiosus, in de Sonneveltssteech'', débutant ainsi par les sciences nécessaires à la réalisation de ses desseins [8]). Cette même année il alla visiter pendant trois mois, à Rotterdam, Jan van den Broecke „ad quædam in arithmeticâ, geometriâ et nauticâ discendum'', matières dans lesquelles ce précepteur s'était spécialisé [9]). Après les vacances d'été, le 1er octobre 1607, Jacob Beeckman se fit inscrire à son tour. C'était d'ailleurs l'époque où se trouvaient à Leyde Josse van Laren, Jacobus Walæus, Isaac Hoornbeeck, David Arondeaulx et Petrus Cunæus, tous Zélandais se préparant au ministère, suivis bientôt d'Antonius Aemilius, de Jacques Schouten, l'ami des Beeckman, et de Jacob Lansbergen, fils de l'astronome

---

[1]) Cf. la *Vita Antonij Walaei*, qui précède ANTONII WALAEI S. *Sanctae Theologiae doctoris et professoris in Academiâ Batava Leydensi, Operum Tomus primus* (*Lugd. Bat., 1647*).

[2]) Cf. la *Vita* citée dans la note précédente.

[3]) Cf. les documents aux Archives municipales de Flessingue dans une liasse, portant: *Kerkelijke geschillen van D. Beeckman, zijn suspensie en censuur* (no. 344), et dans la liasse numérotée 413.

[4]) Les pensionnaires payaient au recteur 100 florins par an. Cf. le contract passé entre le magistrat de Veere et BIESIUS (*Archives municipales de Veere*).

[5]) Complétons ici la note 2 de la page 219 ci-dessous. La mère de JUSTINUS DE NASSAU, fils naturel de GUILLAUME le Taciturne, s'était mariée avec un ABRAHAM ARONDEAUX. JUSTINUS DE NASSAU lui-même résida de 1585 à 1601 à Middelbourg à titre d'amiral de la Zélande. Lorsque fut baptisé à Middelbourg, le 22 aout 1590, un fils de Mr. JEAN ARONDEAUX, un des témoins était „le jeune prince d'Orange'', et le 25 novembre suivant JUSTINUS DE NASSAU vint à la Sainte-Cène avec PHILIPPE-GUILLAUME ARONDEAUX, le père de JUSTINUS ARONDEAUX et l'oncle et tuteur futur de JUSTINUS VAN ASSCHE. On remarque la fréquence des mêmes prénoms.

[6]) Il l'avait fait à Arnemuiden et, le 29 juillet 1607, on lui accordait à Veere une récompense pour de telles représentations.

[7]) Cf. le *Actaboek van de kerkeraad te Middelburg* (*1574–1608*), en date du 10 février 1607.

[8]) Les Curateurs de l'Université déclaraient la philosophie (c'est à dire la physique) le fondement de toute érudition et de toute science (*Acta* du 8 février 1601).

[9]) *Journal*, fol. 80*verso*, 90*recto* et 132bis*recto*.

et qui devait marcher sur ses traces. On peut supposer qu'Isaac y aura été l'auditeur de Vulcanius et d'Heinsius pour le grec, de Baudius pour la rhétorique et de Jacchaeus pour la logique [1]) et la métaphysique [2]); on pourrait ajouter Reinier Bontius pour la physique. Pour compléter les leçons d'hébreu de Coddaeus, Beeckman et son frère allaient étudier, en 1608, à Amsterdam chez Henricus Ainsworth, fameux Browniste anglais, dont les linguistes à Leyde avouaient „que dans la connaissance de l'hébreu ne lui devançait aucun professeur de l'Université, et peut-être personne dans toute l'Europe" [3]). Puis, le 29 septembre 1609, Isaac, en même temps que son frère, fut immatriculé de nouveau à Leyde, cette fois comme „studiosus bonarum litterarum", demeurant chez Pieter Broetzart. Rudolphe Snellius, connu par ses commentaires sur Ramus [4]), traitait alors de l'*Optique* de Ramus [5]), et Beeckman mentionne les cours de son fils Willebrord, qui lisait Ptolémée et expliquait le système du monde [6]). Cependant à la fin de 1609, ou au commencement de 1610, on retrouve Beeckman à Amsterdam; peut-être y prêcha-t-il dans une église anglaise [7]). Probablement revenu à Leyde, il reçut de Rudolphe Snellius, en vue de ses études particulières, une liste d'ouvrages relatifs aux sciences exactes [8]), et tout porte à croire que se place alors cette période de travail assidu, dont il parle plus tard [9]). Malheureusement nous ne possédons de lui aucune de ces disputes privées ou publiques qui nous ont été laissées de plusieurs autres étudiants; il a pourtant noté que, dans sa jeunesse, il aimait fort les débats contradictoires [10]). Au printemps de 1610 les études de Beeckman, qui exigeaient dans le Collegium theologicum, annexe de l'Université, deux ans et demi, étaient sans doute terminées. Peut-être aussi avait-il désiré partir. On se rappelle les querelles à l'Université entre Arminius et Gomarus, professeurs de théologie, dont les partisans se disputaient avec encore plus de véhémence après la mort du premier (19 octobre 1609), et la nomination de Vorstius, qui s'attira les reproches des Calvinistes orthodoxes. En tout cas Beeckman prit part au grand exode d'étudiants de l'Université; le même jour qu'Isaac Hoornbeek, Jacobus Walaeus et son ami Schouten, le 8 août 1610, il remit à l'Eglise de sa ville natale son attestation de Leyde, „demeurant chez son père" [11]). Son frère Jacob partit pour l'académie de Franeker, où il se fit immatriculer le 18 septembre 1610, comme „Hebreæ linguæ studiosus"; il y suivit sans doute les leçons de Sibrandus Lubbertus et du célèbre Jean Drusius [12]).

Le frère cadet d'Isaac et de Jacob déclare [13]) que leur père, en leur permettant de pour-

1) On croyait la logique ὀργάνον ὀργάνων (*Oratio.... D.* Iohannis Kuchlini.... *electi et vocati primi Præsidis Collegij Theologici nuper.... in Academiâ Leydensi instituti* (*Ludg. Bat.*, *1593*), p. 22). Voet recommanda „logicam et rhetoricam, quarum illam imprimis et docentem et utentem familiarem sibi reddat, si quis feliciter velit θεολογεῖν" (*Bibliotheca stud. theol.*, p. 9).

2) „Metaphysicæ, quæ tunc (1605) manibus studiosorum terebantur: Corn. Martini, Chynaei, Jac. Martinii, Javelli, Fonsecæ, imprimis Francisci Zuarezii (ex quâ Compendium contractum nobis dictabat et explicabat præceptor noster Gilb. Jacchæus) huc etiam aliquid conferebant" (Voet, *Dispp. select.*, *t. V*, p. 458; cf. pp. 183 et 215).

3) *Journal*, fol. 90*recto*.

4) „Aujourd'huy on ne faict estat que des Ramistes" dit Scaliger (*Scaligerana sive Excerpta ex ore Ios. Scaligeri*, ed. sec., *Lugd. Bat. 1668*, *p. 287*).

5) Cf. ci-dessous p. 15, n. 1.

6) *Journal*, fol. 12*recto*.

7) Cf. *Journal*, fol. 1*recto* et p. 3, n. 3.

8) Nous donnerons ce document au *t. IV*.

9) *Journal*, fol. 407*verso*.

10) Ibid., fol. 386*verso*.

11) *Lidmatenboek der Herv. Gem. te Middelburg*, *1607–1621*. Cf. *Journal*, fol. 90*recto*.

12) „Ita olim non pauci studiosi cursu in Academiâ Leidensi absoluto, primum Franekeram ob florentissimum istic linguæ hebraicæ studium, se conferebant" (Voet, *Polit. eccles.*, *t. II*, p. 772).

13) C'est Abraham Beeckman le jeune qui écrivit plus tard sur une feuille du *Journal* restée en blanc (fol. 296*recto*), des notes biographiques et généalogiques.

suivre leurs études, n'avait nullement eu l'intention de leur procurer ainsi un gagne-pain. En effet Isaac apprit, après son retour de Leyde, le métier paternel [1]). Il ne s'agissait pas seulement de la fabrication de chandelles, mais aussi de la construction de tuyaux, surtout à l'usage des brasseries. Dans la confrérie des graissiers (vettewariers) son père jouissait d'une grande considération: il en fut élu doyen les 1er avril 1595, 11 août 1607, 24 avril 1613 et 15 mai 1620; trois directeurs (beleders) étant désignés par le doyen, Abraham Beeckman remplit cette fonction en 1593, 1596, 1601, 1608, 1614, 1615, 1618 et 1621 [2]). Une particularité ne doit pas être passée sous silence: un ministre, Antonius Walæus, nommé à Middelbourg en 1605, et ignorant la convention de jadis, avait prêché sur le sujet qui avait été la source des querelles anciennes [3]). Les disputes recommencèrent et donnèrent lieu, de 1608 à octobre 1611, à un échange de lettres entre le ministre et Abraham Beeckman, sans que le différend semble avoir été vidé [4]).

Après son apprentissage, Isaac alla se fixer à Zierikzee, où il fit son chef d'oeuvre, et, le 7 mars 1611, prêta le serment civique, exigé pour l'exercice du métier [5]); il y présenta à l'Eglise son attestation de foi le 31 mars 1611 [6]). C'est aussi à Zierikzee que se trouvait Abraham Merius qui, nommé recteur de l'école latine le 9 août 1610, avait amené de Veere tous ses élèves pensionnaires, tels Justinus van Assche, Daniel Costerus etc. [7]). On ignore si c'est Jacob Beeckman qui fut nommé, le 27 juin 1611, co-recteur de l'école; en tout cas il le fut peu après, présentant son attestation de foi de l'Eglise de Franeker à celle de Zierikzee le 29 septembre 1611. Probablement les deux frères cohabitaient.

Nonobstant sa nouvelle profession, Beeckman ne semble pas avoir renoncé à ses aspirations d'autrefois. En mai ou juin 1612 il s'embarqua à Middelbourg, et passant par Rouen [8]), se rendit à Saumur, que gouvernait le célèbre Du Plessis-Mornay, et où les Huguenots avaient pour leurs étudiants de théologie une université fréquentée par plusieurs étrangers [9]). Dans cette ville Beeckman se lia d'amitié avec un certain du Fos [10]) et il peut y avoir rencontré Antonius Aemilius. En compagnie de Jacques Schouten (qui alla étudier l'année suivante à Montauban) et de Jean Bourgeois, plus tard ministre wallon, Beeckman entreprit en septembre 1612 le voyage de retour [11]). C'est alors qu'entre Orléans et Fontainebleau il faillit être assassiné par des brigands, mais il n'apprit que plus tard le danger qu'il avait couru [12]). Sans doute les jeunes voyageurs visitèrent-ils Paris [13]). Il semble que Beeckman passa de France en Angleterre, où il avait encore des parents, et où il séjourna pour son agrément [14]). Puis il visita de nouveau Amsterdam,

---

[1]) *Journal*, fol. 90*recto*.

[2]) Nous empruntons ces détails aux *Ordonnantien en Voorreghten van het Vettewarygilde*, recueillies en 1698. Un beau dessin reproduit les armoiries de la famille Beeckman (Middelbourg, *Archives municipales*).

[3]) „Totam doctrinam explicavit planiûs, conferendo, disputando pertinaces confudit, scribendo plerosque convicit et ad errores adegit agnitionem" (*Vita Walæi*, dans l'ouvrage précité p. V, n. 1).

[4]) On ne trouve qu'une seule lettre aux pp. 370–372 du *t. II* (*Lugd. Bat.*, *1648*) de l'ouvrage cité plus haut p. V, n. 1. Plusieurs autres lettres échangées entre Abraham Beeckman et Walaeus figurent dans la liasse 344 susmentionnée p. V, n. 3.

[5]) *Poorterboek van Zierikzee*, en date.

[6]) *Lidmatenboek der Herv. Gem. te Zierikzee*, *1607–1643*.

[7]) Pour cette école, cf. de Vos, *de Latijnsche school te Zierikzee* (*1899*).

[8]) *Journal*, fol. 3*recto* (ci-dessous p. 10).

[9]) Pour l'académie de Saumur, cf. Bourchemin, *Etude sur les Académies protestantes en France au XVIe et XVIIe siècles* (*Paris*, *1882*), pp. 137–146, 219–222, 254–259, 262–263, 273–277 et 404–428, Cf. aussi Prost, *La philosophie à l'Académie protestante de Saumur* (*1606–1685*) (*Paris*, *1907*).

[10]) Cf. *Journal*, fol. 4*verso* (ci-dessous p. 12).

[11]) On peut considérer comme un guide pour de tels voyages: Abraham Golnitzi *Ulysses Belgico-Gallicus* (*Lugd. Bat.*, *1631*).

[12]) *Journal*, fol. 297*verso*.

[13]) *Ibid.*, fol. 34*verso* (ci-dessous p. 73).

[14]) *Ibid.*, fol. 90*recto*.

et regagna la Zélande après une absence de cinq mois: le 30 novembre 1612 nous le retrouvons à Zierikzee [1]).

De même que son frère Jacob, le co-recteur, demanda, en février 1613, à l'association des ministres (la „classis") de l'île de Schouwen, d'être admis comme „proposant" en théologie [2]), Isaac s'adressa, en juin 1613, à celle de Walcheren. Après avoir été examiné à Middelbourg le 22 juillet, il signa le formulaire [3]). Toutefois ce fut la „classis" de Schouwen (à laquelle ressortait l'Eglise de Zierikzee) qui lui permit, le 30 octobre 1613, de „proposer", c'est à dire de prêcher [4]).

Malgré ces succès, les frères Beeckman n'atteignirent pas leur but. Leur père l'avait prévu. „Il leur avait faire apprendre le métier de chandelier" — nota plus tard le frère cadet [5]) — „en pensant qu'ils ne seraient pas promus facilement au ministère, puisqu'il était sans recommandations et les ministres lui étant hostiles, à cause de quelques points concernant le baptême, qu'il croyait devoir être refusé aux enfants de parents catholiques. Isaac Beeckman a été quelque temps candidat, mais n'étant point promu au ministère, il a fallu renoncer, et il est devenu chandelier à Zierikzee, en quoi il a bien réussi". Ce fut à cette époque, semble-t-il, que Beeckman échangea quelques lettres curieuses avec Jeremie van Laren, alors à Franeker [6]), mais lui-même nous dit [7]) qu'il croyait alors ses études terminées, ne songeant pas encore à d'autres: bien des heures de loisir ne furent pas utilisées. En effet plusieurs notes de ce temps là lui furent inspirées par son activité professionnelle, notamment par l'installation des pompes et la construction des aqueducs [8]). Selon toute vraisemblance il fit plusieurs visites à Middelbourg, où son père était assisté, tout au moins depuis 1612, par Jan Lambrechts, fils de Simon (cf. ci-dessus p. II), et où Suzanne, soeur d'Isaac, se maria, en septembre 1614, avec Hans Willaerts d'Anvers. En décembre 1614 notre auteur est à Leyde [9]), où il a dû revoir Willebrord Snellius, en faveur duquel il fera bientôt quelques observations [10]); en mars 1615 on le voit à Anvers et à Bruxelles [11]) et la même année aussi à Harlem et à Amsterdam [12]). A Zierikzee il eut des rapports fréquents avec son ami Jacques Schouten, ministre à Noordgouwe et Kerkwerve depuis 12 avril 1615, et qui épousa, en juin 1615, sa soeur Janneken. D'ailleurs le jeune Joos Lambrechts, autre fils du Simon susnommé, et qu'il appelle son cousin, servit à Beeckman de valet [13]). Notons les bonnes relations de Beeckman avec Liévin Werckendet, bourgmestre de Zierikzee, à la prière duquel il fit un projet pour l'aiguade de la ville [14]). En somme, étant données les conditions sociales d'alors, Beeckman avait à Zierikzee, comme son père à Middelbourg, une positon honorable, qui n'excluait point la possibilité d'arriver à de hautes fonctions dans la magistra-

---

1) Cf. ci-dessous p. 15, n. 2 et *Journal*, fol. 90*recto*.

2) *Aktenboek van de Classis van Schouwen en Duiveland, 1607–1634*, fol. 119*recto* (Zierikzee, Archives de l'Eglise).

3) *Aktenboek van de Classis van Walcheren, 1602–1623*, fol. 114*verso* et 115*recto* (actuellement à Middelbourg, Archives d'Etat).

4) Fol. 126*verso* du manuscrit cité dans la note 2 ci-dessus.

5) Abraham Beeckman, déjà susmentionné p. VI, n. 13 (*Journal*, fol. 296*recto*).

6) Nous les reproduirons dans notre *t. IV*.

7) *Journal*, fol. 145*verso*.

8) Pour la fabrication des chandelles, cf. ci-dessous p. XXXVI, n. 1.

9) Cf. ci-dessous p. 58, n. 1.

10) *Journal*, fol. 46*recto*.

11) Cf. ci-dessous p. 62, n. 2.

12) *Journal*, fol. 36*recto* et 37*recto*.

13) Il figure dans le *Lidmatenboek* de l'Eglise réformée à Zierikzee à la date du 2 septembre 1615, comme „knecht tot Bekemans".

14) *Journal*, fol. 316*recto*.

ture, ainsi que le prouvent plusieurs exemples de familles de régents dans la république démocratique des Provinces-Unies.

Cependant le goût pour la science l'emporta chez Beeckman sur les soucis du métier. Pendant les dernières des cinq années qu'il passa à Zierikzee, on le voit consulter plusieurs ouvrages de médecine, et c'est pour se livrer à ce genre d'études qu'il désirait disposer de plus de loisirs. Après que son frère Jacob eut été nommé, le 20 avril 1616, recteur de l'école latine de Veere [1]), Beeckman laissa en mai 1616 ses affaires à son cousin Joos Lambrechts [2]), qui prêta à Zierikzee le serment de bourgeoisie le 24 juin 1616 [3]). Sans doute est-ce en vue de cette cession que Beeckman fit alors un nouveau voyage en Angleterre „pour vendre les tuyaux" [4]). On peut seulement présumer que Beeckman était rentré de ce voyage avant le mariage, en septembre 1616, de sa soeur Sara avec son parent Jacques van Rentergem, graissier à Middelbourg, mais il était certainement de retour avant la fin de l'année, lorsqu'il fit des observations, en faveur, semble-t-il, de l'astronome Philippe van Lansbergen, fixé, depuis 1614, à Middelbourg [5]).

On ne sait pas avec certitude où Beeckman demeura les années suivantes. D'après une note de son frère cadet [6]), il aurait logé à Veere chez son frère qui épousa, en mars 1617, une jeune fille de Goes. Nous avons vu en effet les deux frères réunis un peu plus tôt, et nous les verrons ensemble encore dans la suite. Il faut admettre cependant de fréquents déplacements et même des séjours de plus longue durée à Middelbourg, les deux villes n'étant qu'à 5 ou 6 kilomètres l'une de l'autre. En tout cas Beeckman continuait ses études de médecine. De même qu'il a assuré plus d'une fois n'avoir jamais eu de maitre de philosophie, et en général pas de précepteurs [7]), il se contenta à cette époque de lire par lui-même [8]), selon une méthode qu'il nous a rapportée [9]). Il examina et critiqua les auteurs anciens; parmi les modernes il pratiqua surtout les ouvrages de Fernel qu'il résumait en vue des causes et marques des symptomes [10]). Des périodes de travail intensif étaient donc entrecoupées de longues interruptions [11]). Mais les obstacles, croyait notre étudiant, ne devaient que stimuler le dévouement et le zèle [12]).

Au cours de ces études une jeune fille mit quelque poésie dans la vie de Beeckman. Selon un biographe zélandais [13]), Jacob de Cerf et sa femme, Cateline van Exem, „avaient été des gens riches, ayant demeuré sur leures propres terres en Flandre, aux environs de Bailleul (Belle) et de Nieppe (Nupkerke)"[14]). Nous ajoutons que c'était dans le pays voisin

---

[1]) Il reçut son attestation de foi à Zierikzee le 3 juillet et se présenta à Veere, demeurant dans la „Wagenstraet", en août 1616 (*Lidmatenboek der Herv. Gem.* à Veere).

[2]) Cf. *Journal*, fol. 90*recto* et les notes d'Abraham Beeckman le jeune (fol. 296*recto*).

[3]) *Poorterboek van Zierikzee*, en date. Joos devint la souche de la famille connue Lambrechtsen van Ritthem. Cf. la généalogie de la famille dans *Nederland's Patriciaat, t. XIII (1923)*, pp. 206–225.

[4]) *Journal*, fol. 90*verso*.

[5]) *Ibid.*, fol. 46*verso*.

[6]) Celui-ci, né le 15 janvier 1607, écrivit à propos de lui-même: „is met synen $8^1/_2$ (jaer) ter studien gekomen by syne broeders Jacob, die doen ter Veeren int lant van Walcheren rector was, en Isaack Beeckman, die doen aldaer meede woonde" (*Journal*, fol. 296*recto*).

[7]) *Journal*, fol. 51*verso*, 90*recto* et ailleurs.

[8]) *Ibid.*, fol. 132bis *recto*.

[9]) *Ibid.*, fol. 56*recto*, 58*verso*, 59*verso* et 90*verso*.

[10]) Heurnius, qui conseille de lire plusieurs auteurs anciens, ne recommande des modernes que Vesale et Fernel (*Modus ratioque studendi eorum qui Medicinæ operam suam dicarunt*, occupant pp. 579–640 de ses *Institutiones Medicinae, excerptae e dictitantes ejus ore* (*Lugd. Bat., 1592*).

[11]) *Journal*, fol. 90*verso*.

[12]) *Ibid.*, fol. 51*verso* et 56*verso*.

[13]) De la Rue, *Geletterd Zeeland* (*Middelburg, 1734*), p. 57 in voce de Mey.

[14]) A Nieppe et à Steenwercke plusieurs personnes portant le nom de de Cerf et van Exem, furent bannies en 1568 (cf. de Coussemaker, *o.c., t. I (1876)*, pp. 253, 325, 350; *t. II*, p. 374 et *t. III*, pp. 399 et 400. Pour Nieppe, cf. L. de Baecker, *Les Flamands de France* (*Gand, 1850*), p. 42.

de Steenwinckel que leur naquirent trois enfants: Pierre, Mayken et Péronne, tandis que quatre autres: Florence, Jaquemine, Francine et, en 1600, Cateline virent ensuite le jour à Nieppe [1]). Inquiétés par le tumulte de la guerre, de Cerf et sa femme avaient déjà commencé à vendre peu à peu leurs biens et à enterrer leur argent dans le sous-sol de la maison. Après la mort de son mari, la mère alla avec ses enfants à Calais, rendu par les Espagnols en 1598 [2]); c'était dans cette ville aussi que demeurait Mayken de Cerf, femme de Charles de Mey, qui, avant 1599, avait habité quelques années à Middelbourg [3]). A Calais-où se trouvait une florissante communauté protestante [4]) — se mariaient et se fixaient Pierre et Mayken, les enfants de Cateline van Exem. Péronne y convola aussi, avant 1612, avec son cousin François, fils de Charles de Mey que nous venons de nommer; puis, vers 1614, Jacquemine y épousa Pierre Osel, natif, lui aussi, de Nieppe. Ces derniers ménages vinrent s'établir, probablement en 1615, à Middelbourg, où Pierre Osel (marchand de blé, comme son beau-frère François de Mey), demeurait sur le Grand Marché „*in de Galye*" [5]). C'est dans cette maison qu'on trouve également Cateline van Exem et ses filles Florence et Francine, lorsqu'elles se présentent, le 24 avril 1616, à l'Eglise [6]), et sans doute la plus jeune fille, Cateline ,âgée de seize ans, vivait-elle alors avec sa mère. C'était une famille riche: „malgré les grandes pertes subies en Flandre" — dit l'auteur cité [7]) — „chacun de ces enfants reçut à l'occasion de son mariage sept cents livres [8]), à cette époque une somme non médiocre". Dans une note de date postérieure, Beeckman avoue que depuis son départ de Zierikzee pour Middelbourg, il avait éprouvé les tortures de l'amour [9]). Faute de renseignements plus précis, il nous plaît de supposer qu'il s'occupait déjà vers cette époque de la personne à laquelle il fait allusion dans la note citée et de celle qui deviendra sa femme.

En attendant Beeckman entreprit encore des voyages. Certaines notes rédigées au cours de l'année 1615 et à la fin de 1616, font supposer qu'il passa alors quelque temps à Bréda [10]). C'est là que demeurait peut-être déjà un de ses parents qu'il appellera bientôt „Pieteroom". Domiciliée „op de Nieuwe Haven, naest *Yperen*", c'est-à-dire assez près de la maison des Beeckman à Middelbourg, la jeune Cateline de Cerf fut reçue membre de l'Eglise réformée de cette ville le 18 mars 1618, mais on peut croire qu'elle fit, elle aussi, un séjour plus ou moins long à Bréda [11]). En tout cas nous retrouvons Beeckman dans cette ville en avril 1618 [12]). En mai suivant, avec son cousin Andries Lambrechts, frère de Jean et de Josse (cf. ci-dessus p. VIII et IX), il visita Bruxelles „pour voir quelques-unes

---

1) De LA RUE (*o.c.*, p. 58) décrit des armoiries parlantes dans la cathédrale de Bruxelles, qu'il attribue sans plus à la famille en question.

2) Mentionnons à titre de curiosité que la garnison de Calais s'était accrue de deux compagnies zélandaises, commandées par JUSTINUS DE NASSAU et prêtées par les Etats-Généraux à HENRI IV.

3) Pour la généalogie de la famille DE MEY, cf. *Nederl. Adelsboek, 1915*, pp. 309–316.

4) Cf. DE GAAY FORTMAN, *de Nederd. Gereformeerde kerk te Calais* (*Gereformeerde Bijdragen, t. I* (*Amsterdam, s.d.*).

5) C'est à Middelbourg que fut baptisé, le 13 novembre 1615, un enfant de PIERRE OSEL et JACQUEMINE DE CERF. La demeure de la femme est nommée expressément à l'occasion qu'elle se présenta, le 20 décembre 1615, à l'Eglise de Middelbourg.

6) *Lidmatenboek der Herv. Gemeente te Middelburg*, 1607–1621.

7) DE LA RUE, *o.c.*, p. 57.

8) Il s'agissait de livres flamandes, valant six florins.

9) *Journal*, fol. 94*verso*.

10) *Ibid.*, fol. 36*recto*, 46*recto* et 69*recto*.

11) Les exemples de jeunes filles qui ne demeuraient pas chez leurs parents sont alors fréquents. Après son arrivée à Middelbourg en 1616, on trouve aussi FLORENCE DE CERF, la soeur de CATELINE, le 26 septembre 1617 à Flessingue, d'où elle parait être retournée à Middelbourg le 10 mars 1618 (*Lidmatenboeken* des Eglises réformées de Flessingue et de Middelbourg, aux dates indiquées).

12) *Journal*, fol. 69*recto*.

de nos fontaines (fonteynen)" [1]. Mais bientôt après il fit un voyage de plus grand intérêt, se proposant d'aller prendre le bonnet de docteur en médecine à Caen, en Normandie, où l'Université, devenue plus tolérante depuis 1612, admettait dans ses établissements tous les écoliers sans distinction de religion. Pour le même motif l'Université était visitée par de nombreux étudiants de Hollande [2], qui y trouvaient une importante communauté protestante [3].

Au début d'août 1618 Beeckman s'embarqua à Middelbourg, probablement en compagnie de son oncle Jean, c'est-à-dire Jan Pietersz van Rhee, et d'autres étudiants, et il appert des notes de Beeckman et de son état de dépenses [4] qu'il arriva à Caen le 11 août 1618 [5]. Au bout d'une semaine il était déjà examiné et admis au baccalauréat et à la licence [6]. Il faisait ensuite imprimer ses thèses *de Febre tertianâ*, suivies de corollaires remarquables [7]. Le 6 septembre il prononcait un discours et défendait ses corollaires, après quoi le docteur-régent Denys Porée de Vandes, peut-être protestant lui aussi, lui remettait le bonnet, la chaîne et l'anneau, et, avec le docteur Gabriel Morice, contresignait sa bulle [8]. Ayant obtenu ses grades, Beeckman laissait à Caen son oncle, qui y prit le bonnet de docteur en droit en octobre 1618; probablement y laissait-il aussi ses amis Justinus Arondeaux et Justinus van Assche, avec lesquels il était le 19 septembre au Havre. C'est dans cette ville qu'il s'embarquait lui-même à la fin du mois pour la Zélande. Dès le 10 octobre on le trouve chez sa soeur et son beau-frère à Noordgouwe, dans le pays de Zierikzee [9], mais il les quitta bientôt pour se rendre à Bréda, où il avait déjà demeuré quelque temps, mais où il fit alors, à partir du 16 octobre, un séjour assez prolongé.

Ce séjour, devenu historique, n'avait point pour but la fréquentation de la cour, comme le suppose un récit ancien [10], quoique Beeckman ait dû connaitre le gouverneur de la ville, ce Justinus de Nassau que nous avons déjà mentionné; Beeckman se trouvait là simplement „pour aider oncle Pierre et aussi pour faire l'amour" [11]. L'état défectueux des archives municipales de Bréda pour cette époque [12], ne nous a pas permis d'avoir de plus amples renseignements sur cet oncle, ni sur sa profession [13], et nous pouvons seulement supposer que Beeckman y rencontra la jeune Cateline de Cerf, que nous avons laissée à Middelbourg au printemps de 1618 [14]. Or, à Bréda était arrivé aussi, par voie de terre, au commencement de 1618, le jeune René Descartes, alors âgé de 22 ans; on sait qu'il y voulait apprendre, comme beaucoup de ses pareils, le métier des armes, et

---

1) *Ibid.*, fol. 71*recto* et 75*verso*.

2) C'étaient, par exemple, Cornelis van Someren (1615), Jean van Beverwyck (1615 ou 1616), Jean Narsius (1619) et Caspar van Baerle (1620) qui y étudiaient en médecine ou y prenaient leurs grades.

3) En 1608 Caen comptait vingt mille habitants, dont un tiers était protestant (Beaujour, *Essai sur l'histoire de l'Eglise réformée de Caen* (*Caen, 1877*), pp. 199 et 208). Cf. aussi Galland, *Essai sur l'histoire du protestantiisme à Caen et en Basse-Normandie* (*1598–1791*) (*Paris, 1898*) et Prentout, *La réforme en Normandie et les débuts de la Réforme à l'Université de Caen* (*Revue historique, t. CXIV, 1913*).

4) Fol. 88*recto* (document que nous donnons au *t. IV*).

5) Pour Caen, cf. aussi G. Vanel, *Une grande ville aux XVIIe et XVIIIe siècles. La vie publique à Caen* (*Caen, Jouan, 1913*); 3 vol.

6) Cf. le document indiqué dans la note 4 ci-dessus.

7) On les trouvera également au *t. IV*.

8) Cf. nos éclaircissements aux notes de Beeckman de cette période.

9) *Journal*, fol. 92*verso*.

10) Baillet, *La vie de Monsieur Descartes, t. I* (*Paris, 1691*), p. 43.

11) *Journal*, fol. 94*verso* (ci-dessous p. 228).

12) On se rappelle que cette ville fut prise par les Espagnols en 1625, reprise par les Etats en 1637. C'est à la date de cette dernière année que commencent les registres d'état-civil.

13) Cf. la note au passage en question du *Journal* (p. 228).

14) Une singularité que nous relevons à la page 333, n. 1, ne semble pas s'opposer à leur connaissance, même à cette époque.

étudier, comme il le dira plus tard, dans le grand livre du monde. Ailleurs [1]) Descartes rappela à Beeckman que leur première rencontre s'était faite „non ex delectu, sed casu .... cùm in urbe militari, in quâ versabar, te unum invenirem, qui latinè loqueretur". Le premier biographe de Descartes [2]), qui tenait plusieurs informations de deux amis du Français [3]), raconte que cette première rencontre se fit devant une affiche, dans laquelle un inconnu posait, selon l'usage de l'époque, une question de mathématique; lui ayant traduit l'énoncé, écrit en flamand, Beeckman aurait invité Descartes à lui apporter le lendemain la solution. Ce récit fut amplifié encore ultérieurement [4]). Toutefois lorsque Beeckman, le 10 novembre 1618, fait pour la première fois mention de Descartes, il note une question différente. La rencontre fut suivie de plusieurs autres et Beeckman, devinant le génie de son nouvel ami, l'exhorta à l'étude. Il lui posa le problème de la chute des graves, celui du paradoxe hydrostatique, celui de la chainette et d'autres encore, qu'on appelait alors physico-mathématiques. En outre il lui communiqua ses notes. La collaboration des deux amis était si étroite qu'ils projetaient même de composer ensemble des traités de mécanique. La théorie de la musique ayant été plusieurs fois l'objet de leurs entretiens, Descartes composa pour Beeckman un traité spécial, le *Compendium Musicæ,* qui se termine par des vues très personnelles [5]). Quand Beeckman rentra à Middelbourg, le 2 janvier 1619, une correspondance s'établit entre eux. Descartes y exprimait sa reconnaissance envers son ami dans les termes les plus touchants [6]). N'ayant pas trouvé Beeckman à Middelbourg, en mars 1619, — ce dernier étant alors à Dordrecht, à Rotterdam et à Leyde — Descartes prit congé de lui par des lettres datées d'avril 1619, et continua ses voyages. Mais il promit de lui envoyer encore quelque chose de sa composition [7]).

Pendant la période suivante Beeckman semble s'être arrêté par plaisir à Veere, où son frère Jacob, le recteur, avait en secondes noces, le 10 février 1619, pris pour femme Janneken van Ryckegem, née à Middelbourg en 1595 [8]). Ce séjour fut interrompu par plusieurs déplacements. En juillet et août 1619 Beeckman visita notamment, en compagnie de son père, Gorcum, Rotterdam, Delft et Briele, pour s'arrêter de nouveau quelques jours à Bréda [9]); il voyait aussi son beau-frère Schouten à 's-Heer Arendskerke, où celui-ci était devenu ministre. Mais on retrouve Beeckman à Veere du 19 octobre au 16 novembre 1619. En effet il semble avoir renoncé à la pratique de la médecine, quoiqu'il désirât encore plus tard s'y perfectionner. La carrière de son frère semble lui avoir plu, et c'est à Veere qu'il en a pu connaitre les inconvénients et les avantages.

Cependant de graves événements s'étaient accomplis aux Pays-Bas. A Dordrecht s'était tenu, du 13 novembre 1618 au 9 mai 1619, le Synode national qui s'était prononcé

---

1) Lettre du 17 octobre 1630 que nous reproduisons au *t. IV*.

2) DANIELIS LIPSTORPII *Lubecensis, Specimina philosophiae cartesianae* (*Lugd. Bat., 1653*), pp. 76–78.

3) JEAN DE RAEY et FRANÇOIS VAN SCHOOTEN, le jeune, professeur à Leyde.

4) BAILLET, *La vie de Monsieur Descartes, t. I* (*Paris, 1691*), pp. 42–44.

5) Pour la rencontre et les entretiens de BEECKMAN et DESCARTES, cf. *Oeuvres de* DESCARTES, *t. X* (*1908*), pp. 50–51 et *t. XII* (*1910*), pp. 44–46; G. COHEN, *Ecrivains français en Hollande* (*Paris, 1920*), pp. 376–377 et SIRVEN, *Les années d'apprentissage de Descartes* (*Albi, 1928*), pp. 56–113.

6) On trouvera les documents en question au *t. IV*.

7) Dans les années 1619–1621 DESCARTES composa encore un traité sur l'Art de bien comprendre, le *Studium bonae mentis,* dans lequel il prétendait „ne travailler que pour lui-même et pour l'ami à qui il adressa son traité sous le nom de *Museus*", et c'est BEECKMAN, ajoute le biographe, que quelques-uns ont pris pour cet ami (BAILLET, *La vie de Descartes, t. II* (*1691*), p. 406).

8) Depuis la mort de son père GELEYN en 1603, elle avait été sous la tutelle de son cousin CORNELIS SOMER, bourgmestre de Veere, mort en 1617. Toutefois, en 1614, elle demeurait à Middelbourg.

9) *Journal*, fol. 134*verso* et 135*recto*.

contre les Arminiens ou Remontrants, et le 12 mai 1619, le Grand-Pensionnaire Van Oldenbarneveldt avait été décapité à La Haye. Partout les fonctionnaires Remontrants furent relevés de leurs charges, et les professeurs des écoles obligés de signer la déclaration d'orthodoxie prescrite par le Synode. A Utrecht, Bernard et Wolpherd Zwaerdecroon, recteur et co-recteur de l'Ecole de St. Jérôme (Hieronymusschool), fondée en 1475, refusèrent de donner leur signature et furent destitués le 5 septembre [1]). Antonius Aemilius, recteur de l'école latine à Dordrecht, nommé à Utrecht, entra en fonctions le 6 novembre 1619 et fut chargé de se mettre en quête d'un nouveau co-recteur [2]).

Connaissant les Beeckman (cf. ci-dessus pp. V et VII) et particulièrement lié avec Isaac [3]), Aemilius le fit venir à Utrecht. Beeckman l'emporta même sur le lecteur de la quatrième classe, grâce à sa connaissance de plusieurs disciplines et à ses certificats fort élogieux, appuyés encore par les recommandations orales d'Aegidius Bursius, auparavant ministre à Middelbourg [4]). Nommé le 17(27) novembre au traitement de cinq cents florins avec logement gratuit, ses parents paraissent cependant avoir été mécontents de sa position, de sorte qu'il ne voulut rester à Utrecht que jusqu'au moment où l'on aurait trouvé un autre co-recteur [5]). Le document officiel nous apprend qu'il enseigna dans la troisième classe la cosmographie („sphæra''), la première et la seconde étant confiées à Aemilius. L'organisation des écoles latines et quelques notes font cependant supposer qu'il donna aussi des leçons de géographie, de langues mortes et de logique [6]). Des dessins anciens nous montrent l'aspect de l'école, établie dans l'ancien couvent de St. Jérôme, sur la „Kromme Nieuwe Gracht'', mais aujourd'hui démolie [7]).

Pour ce qui touche plus personnellement à Beeckman, notons que presque immédiatement après son arrivée, il se mit à prendre des leçons de chant chez Everard Verhaer, élève du célèbre Sweelinck et précepteur, lui aussi, à l'école; mais Beeckman, savant dans la théorie de la musique, avait à la vérité une voix au dessous du médiocre [8]). Notons aussi qu'il fut invité à la cour du comte Ernest de Nassau [9]). Peu après, le 3 avril 1620, il partit pour Middelbourg, où, le 4 avril, il fit ses accordailles avec Cateline de Cerf, alors âgée de 19 ans, et dont nous avons déjà parlé. Le mariage fut célébré à Middelbourg dans l'Eglise Neuve, le 20 avril [10]). Pendant ce séjour il s'occupait d'un projet d'amélioration du port de Middelbourg [11]), et un peu de son ancien métier [12]). Il ne l'oubliait pas

---

1) Pour ces détails et les suivants, cf. aussi: A. Ekker, *de Hieronymusschool te Utrecht, 1e gedeelte, 1474–1636* (*Utrecht, 1863*), pp. 82 sqq.

2) *Vroetschapsresolutien van Utrecht*, dd. 27 septembre, 18 et 25 octobre et 15 novembre 1619. A Utrecht on se servait toujours de l'ancien style.

3) Le frère cadet de Beeckman nota plus tard à son sujet: „Is tot conrector beropen in de schole tot Utrecht, alwaer D. Aemilius rector was, syn specialen vrient'' (*Journal*, fol. 296*recto*).

4) *Vroetschapsresolutien van Utrecht*, dd. 15 et 17 novembre.

5) Cf., outre la résolution du Vroetschap à cette date (que nous reproduirons, comme les précédentes, au *t. IV*), *Journal*, fol. 142*recto* et 143*recto*.

6) A Utrecht on employait dans les classes supérieures: „Rhetorica (Audomari) Talaei, Logica Rami ende Physica (Cornelii) Valerii''.

7) Un dessin de la porte par Gerrit Lamberts se trouve au Cabinet des estampes à Amsterdam, une vue de l'école à l'encre de Chine (vers 1730) dans l'Atlas topographique à Utrecht. Une gravure datant de 1747 a été publiée dans *Het verheerlykt Nederland of Kabinet van hedendaagsche gezigten, t. VII* (*Amsterdam, 1773*), no. 12, reproduite dans le *Utrechtsche Volksalmanak* de *1846*. Enfin on trouve une gravure refaite dans van Liefland, *Utrechts Oudheid* (*Utrecht, 1857*).

8) *Journal*, fol. 79*recto*, 130*recto*, 143*verso*, 151*recto* et 387*recto*.

9) *Ibid.*, fol. 146*recto*.

10) Florence de Cerf, soeur de sa femme, s'était mariée, le 29 juillet 1619 (cf. ci-dessous p. 333, n. 1). Francine, autre soeur de sa femme, épousa, le 31 mai 1621, Hans ou Johannes Everdeys, de Middelbourg.

11) *Journal*, fol. 116bis *recto* (ou fol. 179*verso*).

12) *Ibid.*, fol. 117bis *verso*.

tout-à-fait après son retour à Utrecht à la fin de mai [1]), mais il poursuivait surtout ses études médicales, annotant divers passages de Galien. Il aurait désiré „omnium rerum causas investigare", acquérir, spécialement en médecine, quelque pratique, faire des expériences, pouvoir reconnaître les maladies. Cependant il dut, en raison de sa médiocre fortune et d'une forte myopie, se borner à comprendre les choses „animo et mente" [2]). D'ailleurs, sauf avec Aemilius, il ne semble pas avoir eu de rapports avec ses collègues [3]). Les soucis de sa charge (l'école comptait, en 1620, 273 élèves) le gênant par trop, il suivit son intention primitive et il résolut, au bout d'une année d'expérience, de résigner ses fonctions.

Les événements favorisèrent bientôt cette décision. A Rotterdam, où le recteur de l'école érasmienne, Carpentarius, avait démissionné, le magistrat avait ordonné, le 18 juin 1620, de chercher un nouveau recteur, en dépit des espérances données au co-recteur Cranenburg. Pendant les négociations [4]), Beeckman passait, le 16 septembre, par Rotterdam, et se trouvait en octobre à Middelbourg, où il dut rencontrer son frère Jacob. Celui-ci sollicité, le 15 octobre, par le magistrat de Rotterdam, abandonna son poste de Veere le 19 octobre 1620, et Justinus van Assche lui succéda. Ayant de nouveau quitté Utrecht en novembre pour se rendre à Rotterdam, Isaac y aura combiné avec son frère un arrangement qu'ils souhaitaient tous les deux depuis longtemps: comme autrefois à Veere, il seconderait Jacob dans ses nouvelles fonctions, sans demander une nomination officielle, qu'il ne désirait point, afin de garder une liberté qui lui tenait tant à coeur [5]). Le salaire et les revenus provenant des pensionnaires (convictores) seraient partagés également [6]). Lorsque, le 26 novembre, Jacob fut nommé définitivement recteur, celui-ci se contenta de six cents florins par an [7]). Envers Isaac, dont les leçons cessèrent le 11 décembre (style nouveau), le magistrat se montra bien généreux à l'occasion de son départ [8]). Remplacé par son collègue Simon Wytfelt, Beeckman arriva à Rotterdam le 20 décembre 1620. Ici l'école avait été établie, en 1597, sur les terres de l'ancien cloître des Cellites; elle servait aussi de demeure au recteur, et ce fut là, ou dans le voisinage immédiat (Begynestraet), que se fixa le ménage de Beeckman [9]).

Rotterdam, qui avait alors quelque 26.000 habitants [10]), — on dit même 50.000 [11]) — était une ville florissante. Mais c'est surtout à la renommée des frères Beeckman que l'école dut son grand essor. On fut obligé d'augmenter le nombre des maîtres. Ainsi, le 17 juillet 1621, nomma-t-on un nouveau professeur, Jacques van der Swaen (Cygnius), et, en novembre 1621, un autre encore, Samuel Minel. En 1622 le recteur avait 64 pensionnaires [12]). Parmi eux on comptait beaucoup de Zélandais, tels Maximilien et Juste Teelinck, futurs théologiens distingués [13]). mais on y voyait aussi, Martin van den Hove

---

1) *Ibid.*, fol. 121bis *recto* et 144bis *verso*.

2) Pour ses études en général, cf. aussi fol. 137bis *verso*.

3) *Journal*, fol. 131bis *verso* et 132bis *recto*.

4) Cf. J. B. Kan, *Geschiedenis van het Erasmiaansch gymnasium* (*Rotterdam, 1884*), p. 25.

5) Cf. la note à fol. 161*verso* du *Journal*.

6) „Isaac voorsz" — note son frère cadet Abraham — „is daerna tot Rotterdam gaen wonen, alwaer hy by synen broeder Jacob woonde, met denwelcken hy de schole gedient heeft, ende deelden de profyten tsamen" (*Journal*, fol. 296*recto*).

7) Cf. les pièces justificatives au *t. IV*.

8) Cf. *Journal*, fol. 154bis *recto* et 161*verso*; puis les documents mentionnés dans la note précédente.

9) On retrouve facilement l'école sur le plan de Rotterdam par Frans Huys (1623) et sur le plan magnifique de Balthasar Floris (1626). Aux Archives municipales de Rotterdam se trouve un dessin de l'école en 1723, reproduit en tête de l'étude citée dans la note 4 ci-dessus.

10) Cf. Mr. R. Bijlsma, *Rotterdam's welvaren* (*'s-Gravenhage, 1918*), p. 88.

11) Cf. Hoogewerff, *de Nederlanden in 1622 door een Italiaan bereisd* (*Onze Eeuw*, October 1913), p. 20.

12) *Journal*, fol. 166*recto*.

13) *Ibid.*, fol. 179*recto* et 239*verso*.

(Hortensius), né à Delft en 1605, connu par ses travaux astronomiques. Notre auteur enseigna dans les classes supérieures la logique et dirigea les „disputes" [1]). Son frère y appliqua sa connaissance de l'hébreu; on en fit plus d'une fois l'éloge, ainsi que de son savoir des autres langues orientales [2]). Une lettre qu'il écrivit le 28 juin 1623, à André Rivet, très influent professeur de théologie à Leyde, nous renseigne sur les rapports des deux frères avec plusieurs professeurs de l'Université.

Comme l'année précédente Beeckman n'oubliait pas son ancien métier, et, au cours de l'été de 1621, on le voit s'occuper de la pose de tuyaux à Middelbourg et à Veere [3]). Tout en continuant ici ses relations avec le vieux Philippe van Lansbergen, il parait avoir fait, en 1662, à Amsterdam, la connaissance de Willem Jansz Blaeu, le libraire, géographe et astronome bien connu. Il poursuivait aussi ses études médicales, quoiqu'il refusât d'excercer, ne voulant pas „obtemperare ægrotis quasi stipendio obligantibus" [4]). S'il est possible qu'il ait assisté à Rotterdam au mariage de sa soeur Marie [5]) avec son parent Abraham du Bois, tisserand à Rotterdam [6]), du moins se trouvait-il de nouveau en Zélande durant l'été de 1623, à l'occasion des secondes noces de Hans Willaerts (cf. ci-dessus p. VIII) avec Suzanne de la Bissize ou de la Bussière, dont le père était capitaine à Axel. Cependant Beeckman avait aussi à déplorer des deuils. Son frère avait perdu plusieurs enfants. Isaac à son tour vit mourir, en mars 1621 et en novembre 1622, ses deux fils aînés [7]). Le 20 mars 1624 lui naquit une fille, Cateline, le seul enfant qu'il conserva, mais, cette même année, fut emporté par la phtisie son frère Gerson, né en 1604, qui avait fait, avec son frère Abraham, ses études à Rotterdam et était immatriculé à Leyde en 1623, en montrant déjà de rares dispositions pour le grec et l'hébreu [8]). Toutefois ces pertes ne le firent pas renoncer aux études. Pendant son séjour en Zélande, en 1623, il avait approfondi à 's-Heer Arendskerke, chez Jacques Schouten et Jacques du Rieu, son „cousin", le problème des corps flottants. Grâce à la présence, parmi ses élèves à Rotterdam, de Frédéric Stevin, né en 1613, fils de feu Simon Stevin, il lui fut donné de copier des papiers laissés par le célèbre mathématicien [9]).

Vers cette époque la position de Beeckman changea. En janvier 1624, il avait déjà été consulté par les bourgmestres de Rotterdam au sujet d'une question technique et envoyé à Gouda et à Schoonhoven [10]). Après la mort, en août 1624, de Cranenburg, le co-recteur, ce fut Beeckman, qui, malgré la candidature de Cygnius, fut nommé à l'unanimité, le 4 novembre 1624, à la place du défunt, aux appointements de 450 florins par an [11]). S'étant d'abord établi dans la demeure officielle du co-recteur, l'ancienne église des

---

1) *Ibid.*, fol. 170*recto*, 183*verso* et 239*recto*.

2) Ainsi Gerard Vossius cite parmi ceux qui seront affligés de la mort d'Erpenius „eruditissimum Iacobum Beecmannum, moderatorem gymnasii eâ in urbe, quae ingentem Erasmum orbi terrarum dedit" (*Oratio in obitum Thomae Erpenii* (*Lugd. Bat.*, *1624*), et Sixten Amama, le savant professeur d'hébreu à Franeker, déclarait: „Ick hebbe tot noch toe bespeurt, dat bykans alle degene, die uyt de Rotterdammer, Amsterdammer ende Harderwycker schole met enige smaeck der Hebreusche tale op onse Universiteyt quamen, tot treffelyke ervarentheyt in dese tale geklommen syn, daar dikwyls onder X, XX, ja XXX, die uyt andere scholen quamen, naulyks één sich sooveel aan dese tale liet gelegen zyn, dat hy wel konde lesen" (Dédicace de son *Hebreusche grammatica*, *Amsterdam*, *1627*).

3) *Journal*, fol. 158bis *recto*.

4) *Ibid.*, fol. 161*verso*.

5) Avant son mariage elle demeurait dans la „Begynestraet" (*Trouwboek* van Rotterdam en date du 11 juin 1623), rue à proximité de l'école.

6) Il était fils de Hans Jansen du Bois et Grietken Vernyen (cf. ci-dessus p. I).

7) *Journal*, fol. 49*verso* et 156bis *recto*.

8) Cf. à son sujet la note dans le *Journal* à fol. 196*recto*.

9) Cf. ci-dessous notre *Notice sur le manuscrit* et *l'Avertissement* du *t. II*.

10) *Journal*, fol. 191*verso*.

11) Cf. *Journal*, fol. 240*verso* et p. 26 de l'étude de Kan, citée ci-dessus p. XIV, n. 4.

Béguins, il la quitta dès mai 1625 à la requête du magistrat [1]). Le recteur de l'école latine de Brielle étant mort, le magistrat de cette ville demanda à Beeckman, le 22 mai 1625, d'accepter cette place. Mais, et quoiqu'on eût fait en même temps des offres en faveur d'Abraham, son frère cadet, Beeckman refusa, décision que le magistrat de Rotterdam sut apprécier [2]). D'ailleurs ce n'était pas là sa seule fonction. Elevé dans un milieu calviniste, il ne partageait pas les sentiments des Remontrants. Dans les questions ecclésiastiques il faisait preuve toutefois de modération. Cette preuve on la voit non seulement dans ses rapports avec Justin van Assche, depuis 1623 ministre à Cologne et dont les tendances dissidentes devaient bientôt se manifester, mais encore dans l'attitude qu'il prit lorsqu'il eut été nommé, le 8 juin 1625, "ancien" de l'Eglise reformée à Rotterdam. Il fut alors impliqué dans des démêlés entre les ministres et le magistrat qui favorisait la nomination d'un ministre modéré. Dans ces disputes, qui furent ensuite portées devant le Synode de Woerden en juillet 1625 et devant celui d'Ysselstein en juillet 1626, Beeckman prit le parti du magistrat contre les ministres [3]). Notre savant parait en effet avoir entretenu de bonnes relations avec le bourgmestre Nicolas Puyck, et il appellera le bourgmestre Gérard van Berckel „le plus fidèle ami, que j'avais en Hollande" [4]).

Pendant le co-rectorat de Beeckman l'enseignement dans les écoles latines fut unifié. Le statut de ces écoles avait été déjà discuté en 1619 dans l'assemblée qui se réunit à Dordrecht après le Synode national. Pour régler la question les Etats de la Hollande consultèrent les recteurs (donc aussi Jacob Beeckman), plusieurs professeurs de l'Université de Leyde et des députés ecclésiastiques. Le règlement, établi par les délégués du Sénat académique, fut publié le 2 octobre 1625, pour être mis en vigueur dans les écoles avant les Pâques de l'année suivante [5]). Nous nous bornerons à mentionner qu'on devait former six classes, dont la première ou supérieure, pouvait être divisée en deux; dans leur section inférieure étaient enseignées les sciences du trivium: Grammatica, Dialectica et Rhetorica, dans la section supérieure les „initia solidiora Philosophiæ", pour lesquels étaient prescrits les ouvrages suivants: Physica Magyri, Ethica Walæi [6]), Arithmetica Gemmæ Frisii et la Sphærica Sacrobosci, tandis que „ex Melâ aut Dodonaei, et ex septem tabulis præcipuis Ortelli docebitur situs nobilium orbis terrarum" [7]). L'étude de la musique était facultative, tandis que „disputando de loco concertatio sit". Sans doute Beeckman applaudissait à cette réforme. Quelques-unes de ses notes nous montrent l'idéal qu'il se faisait d'une bonne école [8])..

Vers la fin de 1625 Beeckman perdit son père, qui mourut à Middelbourg le 2 décembre, âgé de 62 ans, laissant des manuscrits [9]). Son fils nous a donné un portrait du défunt [10]).

---

[1]) *Resolutien der Vroedschap van Rotterdam*, dd. 17 mars et 7 mai 1625.

[2]) *Resolutien der Vroedschap van Den Briel*, dd. 20, 22 et 25 mai 1625 et *Journal*, fol. 245*verso*–246*recto*.

[3]) Cf. les documents au *t. IV*.

[4]) *Journal*, fol. 440*recto*.

[5]) *Schoolordre gemaeckt ende gearresteert by de Heeren Staten van Hollant ende West-Vrieslant over de Latynsche scholen binnen denselve Lande. 's-Gravenhage, Wed. H. J. van Wouw, 1625.* — On la trouve imprimée aussi dans les *Resolutien der Staten van Holland*, en date; puis dans le *Groot-Placcaet boek, t. I* (*1658*), pp. 275 sqq. et dans le *Kerkelyk Plakaatboek, dl. I* (*1729*), p. 461 sqq.

[6]) Beeckman cite les ouvrages précédents dès 1625 (*Journal*, fol. 244*verso* et fol. 251*recto*.

[7]) Pour la logique on recommandait „Logica Keckermanni a Burgersdikio recensita", et on remarquait: „In Logicis autem magis usum quàm argutias spectari volumus autoresque, in quibus Logices usus ostendendus, retexantur non in ea, quae nunquam ipsis in mentem venerunt. Sed in partes et argumenta eminentia atque evidentia".

[8]) Cf. par exemple *Journal*, fol. 162*recto*–*verso*.

[9]) Cf. la lettre de Jacob Beeckman à Justin van Assche du 14 mai 1626 au *t. IV*.

[10]) *Journal*, fol. 159bis *verso*.

A la suite de ce décès, la famille fit vendre, le 12 janvier 1626, diverses maisons voisines du *de Twee Hanen*, et Isaac s'occupa de ces affaires [1]). La mère des Beeckman, Suzanne Pieters van Rhee, semble s'être fixée par la suite à Rotterdam, tandis que la maison de famille à Middelbourg était occupée par le chandelier Louis Vergrue, de Bruges, qui se maria à Middelbourg, le 20 mai 1626, avec Esther Beeckman, la plus jeune soeur de notre savant.

Aux relations de Beeckman à cette époque, nous pouvons ajouter Reneri, bien connu dans l'histoire du cartésianisme, et dont il fit sans doute la connaissance par l'intermédiaire de Rivet; il le voyait à Amsterdam en 1626 [2]). A Rotterdam même il fréquenta la famille honorable des Vernatti, notoire par les entreprises des drainages en Angleterre. C'est enfin avec quelques concitoyens, parmi lesquels le mathématicien Stampioen le jeune, et le médecin Fornerius, habile organiste, que Beeckman fonda, en 1626, un *Collegium mechanicum*, où furent traitées des questions pratiques qui pouvaient être utiles au magistrat, et dont il nous a gardé les procès-verbaux [3]).

Cependant des changements se préparaient. Après la mort, le 10 octobre 1626, de leur recteur Gérard Bor (Borraeus), les curateurs de l'école latine de Dordrecht avaient consulté en vain Antonius Aemilius pour le choix d'un successeur. Puis l'un d'eux, Adriaen van Blyenburg, s'étant rendu à Leyde „pour parler avec plusieurs savants", ceux-ci lui recommandèrent Isaac Beeckman „qui avait alors grande réputation comme mathématicien et philosophe". Le 15 février 1627 des envoyés, parmi lesquels, sans doute, le secrétaire Balthasar Lydius, proposaient à Beeckman, à Rotterdam, le salaire ordinaire de six cents florins, augmenté de la moitié du „minerval", plus une demeure gratuite et l'exemption des octrois. Le 20 février 1627 Beeckman accepta. On lui accordait un supplément de trois cents florins pour le transport de ses meubles et de sa bibliothèque [4]). A sa place on nomma, le 24 février 1627, Van der Swaen (Cygnius), déjà mentionné, tandis que le poste de ce dernier fut occupé par Abraham Beeckman, adjoint à son frère Jacob dans ses fonctions de recteur [5]). En vain le magistrat avait-il essayé de retenir notre savant. Sans rancune il lui offrit, lors de son départ, une coupe d'argent [6]). Une cinquantaine d'années plus tard le recteur et le Sénat académique de l'Université de Leyde donnaient en exemple „de schole tot Rotterdam ten tyde Jacobus ende Isaacus Beeckmannus aldaer rectoren waeren, uyt dewelcke niemant wiert gepromoveert, die sich niet en hadde geoeffent in 't lesen van goede autheuren ende historien, uyt dewelcke gehouden waeren publice het gedenckwaerdigste te vertellen, latynsche brieven te schryven, dissertatien te houden, oratien te doen, selff te opponeren, defenderen etc., door welcke exercitien alleen iemant kan werden bequaem gemaeckt omme op de Academie comende, onder het beleyt ende directie van de professoren syne studien loffelick te voltrecken" [7]). En effet le renom des mérites de Beeckman avait déjà précédé son départ pour Dordrecht.

---

1) Cf. aux Archives municipales de Middelbourg: *Register L van de warrant- ende transportbrieven van huysen ende erven, alsoock van renten- ende paybrieven*, fol. 50*recto* et *verso* sqq., et le *Register O van de nieuwe paeybrieven, schultbrieven, zekeringen, indemniteyt ende andere verbantbrieven*, fol. 108*recto*.

2) *Journal*, fol. 261*recto*. Cf. 450*recto*.

3) Nous les reproduirons à la fin de notre *t. II*.

4) Pour les négociations précédentes, cf. les *Resolutien van den Oudraad* à Dordrecht, reproduites au *t. IV*.

5) *Resolutien der Vroedschap van Rotterdam*, en date.

6) Cf. *Journal*, fol. 298*recto*.

7) *Cort bericht, consyderatien en advys van den rector ende Senaet van de Universiteyt binnen Leyden aengaende het verval in de studien* etc. (23 mars 1670) (*Bronnen tot de geschiedenis der Leidsche Universiteit*, ed. Molhuysen, *t. III* (*1908*). pp. 229*–230*.

A cette époque Dordrecht était, sinon la deuxième, du moins une des villes principales de la Hollande. Son aspect nous est connu par plusieurs plans [1]), et l'on vantait volontiers son état florissant [2]). A Dordrecht comme à Rotterdam, la demeure du recteur faisait partie de l'école, établie dans l'ancien couvent de Ste Claire ou des Soeurs grises, dans le „Nieuwstraat". Après un discours de Balthasar Lydius, Beeckman inaugura ses leçons le 2 juin 1627 par un discours *de Figuris isoperimetris* [3]). L'historien de l'école fait une brillante description de l'entrée solennelle du nouveau recteur [4]). Les curateurs avaient désiré un homme en mesure de lui rendre la réputation qu'elle avait eue sous les rectorats de Nansius, de Gérard Vossius et d'Aemilius, mais qui avait bien diminué sous celui de Borraeus. Leur espérance fut comblée dès le lendemain lorsqu'un ancien élève de Beeckman, prononça à son tour un discours [5]). Peu de temps après, le peuple, ravi de la renommée du recteur, attribuait à ses connaissances astronomiques un pouvoir extraordinaire, ce dont notre savant se moque dans diverses notes datées de 1628 et 1631 [6]).

Relativement à la vie de famille de Beeckman, notons qu'il perdit encore prématurement plusieurs des enfants qu'il avait eus de sa femme Cateline de Cerf [7]). Plus pénibles encore lui auront été la perte de sa mère, Suzanne van Rhee, qui mourut à Rotterdam le 25 juin 1629, et celle de son frère Jacob, son fidèle collaborateur pendant tant d'années, et qui fut emporté, comme Gerson, par la phtisie, dans la même ville, le 27 août 1629. A la requête de Beeckman il fut procédé à l'autopsie du défunt, ce qui permit de découvrir la nature de son mal [8]). Bientôt après, son frère cadet, Abraham, quitta Rotterdam, ayant été nommé, le 1er décembre 1629, professeur de latin à l'école de Dordrecht. Cependant, en 1631, Janneken van Ryckegem, la veuve de Jacob Beeckman, se fixa avec ses deux enfants à Middelbourg [9]). D'autre part, après beaucoup de difficultés, Sara Beeckman, soeur de notre savant et veuve de Jacques van Rentergem, avait pu se marier, en avril 1630, avec Justinus van Assche, qui s'étant conformé aux sentiments des Remontrants, avait renoncé au ministère pour s'appliquer à la médecine, et s'était établi, en 1631, médecin à Amsterdam. Il a laissé plusieurs lettres adressées à des dissidents connus et où il abordait aussi des sujets de physique [10]).

A l'école latine se donnait sans doute à peu près le même enseignement que celui qu'avait introduit à Rotterdam le règlement arrêté, en 1625, par les Etats de Hollande. Entre 1629 et 1632, on y trouvait, outre Beeckman et son frère Abraham, les professeurs Abraham van Elderen, co-recteur, Godefroid van Wessem, et Johannes Vincentius, troisième et quatrième professeurs de latin, Pieter van Godewyck et Jan Jansz., tous deux professeurs de néerlandais. Les élèves étaient répartis en sept classes. A partir de la nomination de Beeckman leur nombre s'accrut de plus en plus; lui-même nota qu'il

---

1) Par exemple par la gravure dans BOXHORN, *Theatrum sive Hollandiae comitatûs et urgium nova descriptio* (*Amsterdam, 1632*). Cf. VAN GIJN, *Dordracum illustratum* (Dordrecht, 1908–1912), nos. 295 et 298.

2) Cf. MATHYS BALEN, *Beschryving der stad Dordrecht* (*Dordrecht, 1677*) et VAN DALEN, *Geschiedenis van Dordrecht* (*Dordrecht, 1933*).

3) Nous reproduirons ce discours au *t. IV*.

4) SCHOTEL, *de Illustre school te Dordrecht* (*Utrecht, 1857*), pp. 72–73.

5) Cf. *Journal*, fol. 298*recto* et la lettre de JEAN VAN BEVERWYCK à VOSSIUS du 12 juin 1627 au *t. IV*.

6) *Journal*, fol. 308*recto*, 384*recto* et 385*recto*.

7) JACOB, né le 1er septembre 1627, un second JACOB, né le 14 août 1629 et ABRAHAM, né le 9 février 1632.

8) „Hebbe hem doen openen, ende in syn longen gevonden veel styve grauwe sweeren, gelyck kleyne Turckse boonen" (*Journal*, fol. 234*verso*).

9) *Lidmatenboek der Herv. Gem. te Middelburg*, en date du 29 juin 1631.

10) Ces lettres sont conservées à la Bibliothèque royale à La Haye et dans les Biblibiothèques des Eglises remontrantes à Amsterdam et à Rotterdam.

y avait 50, puis 60 et 70 pensionnaires [1]). „Jamais" — dit l'historien de l'école [2]) — „pas même sous Nansius et Vossius, l'école n'avait été si célèbre; jamais l'afflux de jeunes gens, de toutes les contrées des Pays-Bas, et même de la France et de l'Allemagne, n'avait été si grand. L'école ne pouvait pas recevoir tous les élèves, la demeure du recteur ne pouvait pas abriter les pensionnaires; plusieurs de ces derniers devaient être logés chez les précepteurs et chez les bourgeois, plusieurs élèves devaient être instruits dans leurs propres chambres. D'après la tradition, l'école aurait été fréquentée, en 1635, par plus de 600 étudiants, et parmi eux.... ceux que j'aurais dû nommer en premier lieu: Cornelis et Jean de Witt (le futur grand-pensionnaire de Hollande)". „Alors" — écrivait Sylvius [3]) — „on croyait l'école de Dordrecht la plus excellente parmi les écoles de la Hollande, tant pour le nombre des pensionnaires que pour la qualité de l'enseignement donné à la jeunesse". Ainsi l'espoir des curateurs n'était point déçu.

Un aperçu des relations personnelles de Beeckman, pendant les dix années de son séjour à Dordrecht, nous apprend qu'il continuait d'entretenir de bons rapports avec André Rivet à Leyde. Rivet lui fit connaître, au printemps de 1629, le P. Mersenne, le célèbre Minime de la Place Royale, à Paris [4]). C'est à Rivet également que Beeckman dut de recevoir, au cours de l'été de 1629, la visite du non moins célèbre Gassend, partisan, comme lui, de la philosophie atomique. D'autre part Abraham, le frère cadet de Beeckman, séjourna à Paris au printemps de 1630. Dans l'été de la même année 1630 Beeckman reçut la visite de Mersenne, qui fut son hôte plusieurs jours. Mais la plus intéressante amitié de Beeckman resta sans doute celle de Descartes, qui l'avait quitté au printemps de 1619. Ayant cherché en vain son ami à Middelbourg, le philosophe alla le voir d'abord à Dordrecht, en octobre 1628, et lui fit part de ses dernières découvertes [5]). Après un séjour à Paris, Descartes se fixa définitivement en Hollande au printemps de 1629. Vers l'époque de la visite de Mersenne, leurs relations furent troublées pendant quelques temps, mais elles se rétablirent dès avant l'été de 1631, grâce sans doute à l'humeur conciliante de Beeckman. Celui-ci restait également en rapports suivis avec son ancien élève Hortensius, à Leyde. Traducteur de quelques ouvrages de l'astronome Van Lansbergen, Hortensius vit croître sa propre réputation d'astronome. Avec Beeckman il procéda à plusieurs observations, tant à Middelbourg qu'à Dordrecht, où le magistrat avait fait installer pour Beeckman une sorte d'observatoire [6]). C'est par l'intermédiaire de Beeckman que son ami Stampioen, à Rotterdam, posait à Descartes, à la fin de 1633, un problème qui nous est connu [7]). A ces relations de Beeckman il convient de joindre ses liens d'amitié avec les notables de la ville de Dordrecht: Jacob de Witt et sa femme, les parents de Cornelis et Jean de Witt, ses élèves; les médecins Cornelis van Someren, promu à Caen comme Beeckman, et Jean van Beverwyck, correspondant de plusieurs savants étrangers et auteur de travaux médicaux et littéraires; les ministres Gosuinus van Buytendyck et André Colvius. Mais Beeckman n'aura probablement pas borné ses fréquentations au monde des savants. A la vie intellectuelle de Dordrecht se trouvait associée une école de poètes, qui se réunissaient souvent à Develstein, château des environs appartenant au bourgmestre Cornelis van Beveren. Beeckman, qui aimait la musique depuis longtemps et s'était efforcé d'apprendre à chanter, peut avoir assisté

---

1) *Journal*, fol. 459*recto*.

2) SCHOTEL, *Twee Zeeuwsche rectoren* (*Zeeland, Jaarboekje voor 1856*) et surtout du même auteur: *De illustre school te Dordrecht* (*Utrecht, 1857*), pp. 73 sqq.

3) L. VAN BOS, *Dordrechtsche Arcadia* (*Dordrecht, 1662*), pp. 623–624.

4) Sur MERSENNE, cf. les divers volumes de sa Correspondance que nous sommes en train de publier.

5) *Journal*, fol. 333*recto*.

6) *Ibid.*, fol. 328*recto*.

7) Cf. *Oeuvres* de DESCARTES, ed. Adam et Tannery, *t. I* (*1897*), pp. 275–279 et 573 sqq.

aux séances de ces poètes, dont au moins le célèbre Jacob Cats, Balthasar Lydius et Pieter van Godewyck, le précepteur, étaient ses amis [1]). Ajoutons encore ses rapports étroits avec sa famille en Zélande. Au sujet de celle-ci nous relèverons seulement que Janneken van Ryckegem s'était remariée à Middelbourg, le 8 décembre 1632, avec Thomas Vergrue, veuf originaire de Bruges [2]).

Notre Journal se termine par une série de notes, rédigées lorsque l'auteur, entre 1633 et novembre 1635, tachait d'apprendre (notamment à Dordrecht, Middelbourg et Amsterdam) l'art de polir des verres pour mieux conduire ses observations astronomiques. Cette biographie doit donc être complétée par des renseignements tirés d'autres sources.

Au cours de l'année 1634 s'étaient déjà produits à Dordrecht, semble-t-il, des cas de peste [3]). Un des élèves de l'école latine étant mort de cette maladie, effroi de nos ancêtres [4]), beaucoup d'entre eux quittèrent la ville, notamment sept Zélandais, dont le vaisseau coula malheureusement, le 20 novembre 1634, non loin du port; six furent noyés et entre autres des cousins de Beeckman [5]). Cet accident et le départ prochain d'Abraham Beeckman, nommé recteur de l'école latine de Gorcum, incitèrent le magistrat à prendre, le 5 janvier 1635, des mesures pour sauver et réformer l'école latine „qui semble être tombée actuellement en quelque décadence", et à fonder, comme on l'avait fait, en 1634, à Utrecht et à Amsterdam, une école illustre. A la date indiquée on y nomma professeur d'éloquence et d'histoire le ministre Westenburgh, et, pour la physique et le grec, le médecin Van Nuyssenburgh, qui tous deux commencèrent leurs leçons en février [6]). Beeckman parle de cet événement dans une lettre du 13 février 1635 à son frère Abraham, alors sur le point de se marier avec Marie Coppin, de Cologne. Lui-même ne paraît pas avoir recherché le poste de professeur dans la nouvelle école; il songea même à se retirer en Zélande. Ce fut peut-être sous l'impression des graves circonstances où l'on vivait alors, que Beeckman et sa femme firent, le 24 mars 1635, leur testament chez le notaire Johan Pietersz Vekemans à Dordrecht. Ils exclurent la Chambre des orphelins de cette ville de toute activité à l'égard de leures deux filles: Cateline, née à Rotterdam en 1624, et Suzanne, née à Dordrecht le 28 octobre 1633, qui furent sans doute désignées comme héritières des terres que Beeckman avait achetées en Flandre [7]). En effet après une terrible incursion à Leyde, au cours de l'été de 1635, la peste continuait de menacer Dordrecht. C'est en vain que le savant Jean van Beverwyck prodiguait ses conseils [8]). La vie se passait dans l'inquiétude.

Quoique la dernière lettre de Beeckman à Mersenne qui nous ait été conservée, soit datée du 30 mai 1633, il faut admettre que ses relations avec les savants français se prolongèrent au delà de cette date. Ce fut sans doute sur les instances du Minime que le célèbre Desargues envoya à Beeckman un de ses opuscules, daté de Paris en mai 1636,

---

1) Cf. SCHOTEL, *Geschied-, letter- en oudheidk. uitspanningen* (*Utrecht, 1840*), pp. 53 sqq.

2) Cette année 1632, âgée de 36 ans, elle fit peindre son portrait qui se trouvait en 1761 à Middelbourg chez DANIEL RADERMACHER, petit fils de DANIEL RADERMACHER et de MARIA BEECKMAN (cf. ci-dessous p. XXIV).

3) Cf. *Journal*, fol. 446*recto*, 451*verso*, 457*recto* etc.

4) On la désignait souvent comme „heete sieckte", „contagieuse sieckte", „haestige sieckte", ou „de gave Godts" (le don de Dieu).

5) ABRAHAM WILLAERTS et NICOLAS SCHOUTEN. Cf. fol. 238*recto* et 459*recto* du *Journal*; puis L. VAN BOS, *o.c.*, p. 624.

6) *Resolutien van den Oudraad* du 5 janvier 1635. Cf. le premier volume des *Résolutions des Scholarchae* de l'école latine en janvier et février 1635.

7) De MAHIEU DE CERF; cf. *Journal*, fol. 315*recto*.

8) *Bericht van de Pest. 1 Dat de pest besmettelick is. 2 Middelen om deselve voor te komen. 3 ende te genesen* (*Dordrecht, 1636*): in-4°; 48 pp.

dont l'un des très rares exemplaires qui se sont conservés, porte la dédicace autographe: „*Pro viro clarissimo Isaaco Beekmanno Dordrecsetensis*(sic) *Collegij Rectore* [1]). Chose étrange, lorsque Charles Ogier, secrétaire de l'ambassade envoyée par Louis XIII en Pologne, passe, en août 1636, par Dordrecht, il cite seulement, comme savant de cette ville, le directeur de la Monnaie, Simon Rottermondt, „habile astronome et physicien", qui lui montra sa sphère céleste imitant le mouvement des astres [2]). Bientôt après Beeckman fut mêlé à une affaire qui eut alors un grand retentissement. Comme plusieurs autres savants, il s'était occupé du problème de la détermination des longitudes en mer. Dès 1611 Galilée avait proposé à cette fin l'observation des satellites de Jupiter, et il avait offert sa méthode, en 1612, mais sans beauccoup de sucès, au roi d'Espagne. Elle avait d'autre part été trouvée par Gaultier et Peiresc à Aix vers la même époque, et Beeckman lui-même l'avait indiquée en 1631 [3]). C'est surtout sur les instances d'Elia Diodati et de Hugo de Groot (Grotius) à Paris, de Laurens Reael, ancien gouverneur des Indes orientales, et de Gérard Vossius à Amsterdam que Galilée présenta son système, en août 1636, aux Etats-Généraux des Pays-Bas. Ceux-ci nommèrent, le 11 novembre 1636, comme commissaires Reael, Hortensius et Blaeu d'Amsterdam, et Jacques Golius, professeur à Leyde, mais ces derniers s'adjoignirent sans doute Beeckman, car il est mentionné en cette qualité dans plusieurs lettres à ce sujet. D'après ces dernières [4]), Beeckman aurait énoncé le principe de la méthode de Galilée dans une de ses lettres à Mersenne; Hortensius en parle de même dans sa correspondance avec Morin, qui s'occupait, dès 1633, d'une autre méthode en vue du même but. Ces communications donnaient lieu à quelques difficultés; mais, par suite de la cécité complète de Galilée et de la mort de la plupart des commissaires, la proposition du savant d'Arcetri n'aboutit pas.

Beeckman fut myope de bonne heure [5]). Ce défaut fut encore aggravé par l'apparition, en 1631, d'une cataracte [6]), accompagnée d'un accident grave dont il fut alors victime [7]). Quoiqu'il semble avoir beaucoup souffert, il se rétablit, et pouvait dire, peu de temps après, qu'il n'avait jamais été malade [8]). Sur la foi de son frère cadet nous avons noté que Beeckman n'avait point exercé la médecine; en effet ses papiers ne mentionnent son intervention que dans quelques cas spéciaux [9]). A ces cas il faut ajouter le soin qu'il devait prendre de sa propre santé. Ses frères Gerson et Jacob étant morts de phtisie, Beeckman avait fait procéder à leur autopsie; il avait l'intention de prier ses amis de faire faire aussi la sienne [10]). Peut-être soupçonnait-il déjà son propre mal, lorsqu'il notait que les

---

1) *Exemple de l'une des manieres universelles du* S. G.D.L. *touchant la pratique de la perspective sans emploier aucun tiers point de distance ny d'autre nature qui soit hors du champ de l'ouvrage* (Paris, Bibl. nat. Inv. V 1527).

2) Cette relation latine d'OGIER se trouve à Londres, British Museum, Egerton mss. no. 2434. Cf. *Onze Eeuw*, octobre 1912. Seul le premier volume de ces *Ephemerides sive Iter Danicum* etc. a été publié (*Lut. Par. 1656*).

3) *Journal*, fol. 390*verso*.

4) Parmi ces lettres que nous espérons reproduire au *t. IV*, cf. notamment celles de HORTENSIUS à DIODATI du 1er février et du 27 avril 1637.

5) *Journal*, fol. 75*recto*, 132bis *recto* et 387*recto*.

6) *Ibid.*, fol. 368*verso*, 370*recto*, 381*verso*, 386*verso* et 387*recto*.

7) *Ibid.*, fol. 373*verso*, 374*verso*, 377*verso* et 378*verso*.

8) *Ibid.*, fol. 387*verso*.

9) Par exemple dans celui de son beau-frère JACQUES VAN RENTERGEM (*Journal*, fol. 261*a*), le premier mari de sa soeur SARA. Notons en passant que celle-ci, après s'être remariée avec JUSTINUS VAN ASSCHE, mourut subitement à Amsterdam pendant l'été de 1635.

10) *Journal*, fol. 384*verso*.

phtisiques accusent à la fin de leur existence une perte de poids continue [1]). En tout cas notre savant, désireux de tout contrôler et de tout savoir, a, au cours de ses dernières années, relevé dans son manuscrit les chiffres concernant son propre poids, en les comparant parfois à ceux d'autres personnes [2]). Il nous apprend ainsi qu'il a eu, en mai 1636, une grave crise hémoptysique. Il semble toutefois s'être rétabli: le 1er octobre 1636 il pouvait assumer, à Middelbourg, avec Hans Willaerts, la tutelle des deux enfants de son frère Jacob et de Janneken van Ryckegem [3]), dont Samuel Beeckman, né à Rotterdam le 30 décembre 1625, était d'ailleurs son élève à Dordrecht. Nous avons signalé l'activité de Beeckman relativement aux longitudes pendant l'automne de 1636; le 20 mars 1637 il pouvait encore faire, avec Colvius, des observations astronomiques [4]). Néanmoins les notes susmentionnées montrent, surtout à partir de janvier 1637, une diminution de poids assez rapide et la fin ne se fit pas attendre. Quelques biographes plus récents font mourir Beeckman de la peste. Elle enleva en effet à Dordrecht dans l'automne de 1636, les deux professeurs de l'école illustre, Westenburgh et Van Nuyssenburgh, et, en six mois, 2940 habitants [5]). Il convient cependant de se méfier de cette assertion, car, à cette époque, le diagnostic de la peste était assez incertain. D'ailleurs nous avons le témoignage formel de son frère cadet Abraham. Parlant, dans un autre endroit, de la phtisie, comme d'une maladie „qui semble propre à notre famille'' [6]), il note à propos de Beeckman: „Il est mort le 19 mai anno 1637, de la phtisie, âgé d'environ cinquante ans'' [7]). Caspar Parduyn, de Middelbourg, ami d'enfance de Beeckman, lui succéda comme recteur, et entra en fonctions le 10 mars 1638.

Nous n'avons malheureusement pas de Beeckman un portrait incontestable, comme celui qui a été fait de sa belle-soeur Janneken van Ryckegem [8]). Lui-même nous apprend qu'il était de taille médiocre (1,60 m. environ) et qu'il pesait ordinairement 125 livres [9]). Timide, il aimait dans sa jeunesse se laisser conduire par son frère Jacob. Plus âgé il ne pouvait discourir que dans un milieu ami; promptement à bout de souffle, il se montrait vite fatigué dès que les propos n'étaient pas agréables (comme ils le sont ordinairement, ajoute-t-il, „quia non physica'') [10]). Assez malhabile, en outre, à s'exprimer en d'autres langues que la sienne; d'autre part, peu soigneux dans la tenue de ses livres et de ses habits [11]). Sa foi était si petite qu'il la croyait la plus faible de toute la Chrétienté [12]).

---

1) *Ibid.*, fol. 392*verso*. Cf. fol. 425*verso* et 426*recto*.

2) *Ibid.*, fol. 235*verso*–236*recto* et 237*recto*–238*verso*.

3) *Weesboek der stad Middelburg* (*1634–1637*), no. LXVI^c LXX.

4) Cf. les documents au *t. IV* à cette date.

5) „In 't jaer 1636'' — lit-on — „heeft binnen Dordrecht de peste seer gegrasseert; begon in 't begin July 1636 ende duyrde tot in 't eynde van Juny 1637. Daer storven in dien tyt binnen Dordrecht drye duysent vyf hondert drye en dertigh menschen'', à savoir au mois de juillet 179, en août 411, en septembre 720, en octobre 742, en novembre 599 et en décembre 289 (manuscrit dû probablement au pensionnaire Matthys Berck et conservé dans les Archives de Dordrecht).

6) *Journal*, fol. 296 *verso*.

7) „Is gestorven den 19 Mey a° 1637 van de teringe, out synde ontrent vyftich jaren'' (fol. 296*recto*).

8) Nous ne voulons pas omettre de mentionner ici un tableau, attribué à A. van den Bronckhorst, et en la possession de M. A. J. L. van Beeck Calkoen à la Haye. Il représente un savant assis devant une table, et au fond, deux femmes debout, apparemment son épouse et sa fille. Si l'on admet que sa fille Suzanne peut avoir été exclue de la figuration en raison de son trop jeune âge, les personnages pourraient représenter Beeckman et sa famille. On peut cependant faire une grave objection: un portrait du fond rappelle le portrait de Descartes exécuté d'après celui de Hals et distribué en 1650 parmi les amis du philosophe. Le tableau, désigné „Le Cartesien inconnu'', est reproduit a la fin du Catalogue de l'*Exposition organisée pour le IIIe Centenaire du Discours de la Méthode* (*Paris, 1937*) (cf. le no. 834).

9) *Journal*, fol. 375*verso*, 378*verso* et 387*recto*.

10) *Ibid.*, fol. 137*recto*.

11) *Ibid.*, fol. 384*verso*. 12) Fol. 386*verso* et 387*recto*.

Son imagination était assez forte [1]; aussi fut-il considéré à Dordrecht comme le meilleur joueur d'échecs [2]. Sa gentillesse ressort de plusieurs de ses notes [3]; elle fut reconnue même par Descartes dans la lettre amère qu'il lui écrivit en novembre 1630, et elle résulte encore de la note conciliante que notre savant rédigea dans l'été de 1631, et qui concerne probablement son ami [4]. Aussi Descartes, dans une lettre à Colvius en date du 14 juin 1637, le déclara-t-il „extrêmement philosophe". Abraham Beeckman conclut ainsi la petite notice qu'il a consacrée à son frère: „Il était de petite stature, comme son père, grand en jugement, excellent en esprit, charmant de nature et agréable dans la conversation. Il évitait tout différend et querelle; très aimé de ses élèves, il était gentil envers chacun" [5]. Abraham avait déjà parlé de l'oeuvre scientifique de son frère, qui „s'était toujours adonné à la méditation, comme ce livre en peut témoigner" [6].

Après la mort de Beeckman, sa veuve Cateline de Cerf retourna, au commencement de 1638, à Middelbourg, accompagnée de ses filles Cateline et Suzanne [7]. A Middelbourg demeuraient plusieurs de ses parents et de ceux de Beeckman. A Flessingue, ville toute proche, Abraham Beeckman était recteur de l'école latine dès septembre 1636 et Samuel Beeckman, le fils de Jacob, y poursuivait ses études; Pieter van Rhee, fils de Jan Pieters van Rhee, l'oncle de Beeckman, s'y maria, en novembre 1637, avec Marie van Pere, fille d'Abraham et d'Agnieta van Couwenburgh [8]. Il semble bien que Suzanne, la plus jeune fille de Beeckman, mourut à Middelbourg bientôt après [9]. Cateline, l'aînée et seule descendante de notre savant, devint membre de l'Eglise réformée à Flessingue au début de 1642, et s'y maria, le 13 avril suivant, avec Abraham van Pere, frère de Marie, mentionnée ci-dessus [10]. Celui-ci fut, à partir de 1651, plusieurs fois conseil et échevin de sa ville natale, et qualifié aussi de „seigneur de la colonie de Rio de Berbice [11]. De ce mariage naquirent plusieurs fils qui ont occupé de hautes fonctions dans la magistrature de la Zélande [12]. Abraham Beeckman, le frère cadet d'Isaac, fut ensuite recteur de l'école latine à Goes (1646–1652), à Rotterdam (1652–1661) et à Tholen, où il mourut le 5 juin 1663 [13]. Parmi les fils que lui donna Marie Coppin, nous citerons Elias, rendu célèbre

---

[1]) *Ibid.*, fol. 108*verso*.

[3]) *Ibid.*, fol. 387*recto*.

[2]) *Ibid.*, fol. 105*verso* et 112*verso*.

[4]) *Ibid.*, fol. 382*verso*.

[5]) „Was kort van posture, gelyck oock syn vader was; groot van oordeel, uytstekende in verstant, soet van aert ende aengenaem int converseren. Myde alle twist en tweedracht; was onder syn discipelen seer bemint ende lieftallich by iedereen".

[6]) „Is altoos besigh geweest met speculeren, gelyck dit boeck kan getuyghen" (*Journal*, fol. 296*recto*).

[7]) *Lidmatenboek der Herv. Gem. te Middelburg*, en date du 21 mars 1638.

[8]) La famille VAN RHEE à Flessingue s'occupait surtout du commerce avec les Indes occidentales et en 1655 PIETER VAN RHEE est appelé le plus interessé à l'île de St. Eustache. — Le 15 septembre 1663 un VAN RHEE, Flessingo-zelandus, passa le doctorat à la faculté de droit de Caen, suivant l'exemple de son ancêtre.

[9]) Le registre des enterrements à Middelbourg mentionne celui d'une SUSANNEKEN BEECKMAN dans le „Oude kercke", le 13 octobre 1638. C'est dans la même église que fut inhumée, le 22 juin 1639, JANNEKEN VAN RYCKEGEM (cf. ci-dessus pp. XX et XXII).

[10]) Il avait été baptisé à Flessingue le 30 août 1609. Au mariage assista le PIETER VAN RHEE, nommé plus haut.

[11]) Colonie dans les Indes occidentales.

[12]) ABRAHAM VAN PERE fut enterré à Flessingue, dans l'église wallonne, le 14 décembre 1683. Sa femme lui survécut. SMALLEGANGE écrivait encore en 1696: „Het geslagt Beekman, over wel 300 jaaren tot Gent in de regeering geweest, heeft veele geleerde mannen uitgelevert en de moeder der magtige heren Van Peeren binnen Vlissingen, is uit dese stam" (*Nieuwe Cronyk van Zeeland, Middelb., 1696*). En effet CATELINE BEECKMAN fut enterrée à Flessingue, également dans l'église wallonne, le 8 juin 1708.

[13]) Pour son épitaphe et ses armoiries, cf. LANTSHEER et NAGTGLAS, *Zelandia illustrata, t. I (Middelb., 1879)*, pp. 492–493.

par sa défense héroique de la ville d'Aardenburg, en 1672, contre les troupes de Louis XIV [1]), et son frère aîné Abraham, à partir de 1678 commandeur d'Essequibo, à qui succéda, en 1690, son parent Samuel Beeckman, qui y mourut en 1707 [2]). Mentionnons enfin le fils unique de Jacob Beeckman, le Samuel Beeckman déjà nommé, qui remplit à Middelbourg plusieurs fonctions dans la magistrature. En 1669 il fut délégué élu des vingt principaux participants au commerce avec la Guinée, et, en 1676, directeur de la Compagnie des Indes occidentales. Il se maria une première fois, en 1647, avec Anna Bleeckers, puis une seconde, en 1670, avec Maria de With, fille de l'amiral Witte Cornelisz. de With; il fut enterré, „avec des carosses", à Middelbourg le 8 août 1689. Sa fille Maria Beeckman épousa, en 1692, Daniel Radermacher, second fils de Johan, bailli de Middelbourg [3]). Des descendants de son homonyme. le gouverneur d'Essequibo, occupaient encore au 18e siècle divers emplois en Zélande et notamment à Middelbourg, mais il nous semble inutile de les mentionner ici.

---

[1]) Sur sa personne et sur son blason, qui figure également dans l'église de Tholen, cf. LANTSHEER et NAGTGLAS, *o.c.*, *t. I*, (*1879*), p. 485.

[2]) Sur le gouvernement d'ABRAHAM qui fut accusé par les Etats de Zélande de prendre les allures d'un souverain, cf. NETSCHER, *Geschiedenis van de kolonien Essequibo, Demarary et Berbice* (*'s-Gravenhage, 1888*), pp. 92 sqq.

[3]) C'est son petit-fils, appelé aussi DANIEL, qui possédait, avec 45 autres portraits de famille, celui de JANNEKEN VAN RYCKEGEM dont nous avons parlé plus haut p. XX. Son descendant, Jhr. DANIEL RADERMACHER SCHORER VAN NIEUWERKERKE à Leersum, bien que possédant encore plusieurs de ces tableaux, n'a pas pu nous dire où le portrait en question se trouve actuellement.

NOTE SUR LE MANUSCRIT

Quand il entreprit son travail, Beeckman rédigea pour lui-même deux sortes de notes: d'une part des extraits d'ouvrages qu'il lisait ou des compositions qu'il en tirait [1]), d'autre part des observations personnelles sur des textes qu'il avait étudiés ou sur des conversations qu'il avait eues [2]). Il les tenait nettement séparées, et quoiqu'au cours du temps il ait eu parfois des raisons de ne pas suivre cette méthode, il parait en général ne pas s'en être départi [3]). Les premières n'ayant pas été conservées, c'est donc des autres, fruit de ses propres méditations, que nous avons à faire état par la suite.

Elles furent couchées d'abord soit sur des feuillets détachés [4]), soit sur des carnets, que l'auteur appelle son „tafelboeckje" [5]). Puis elles furent mises au net, c'est-à-dire copiées sur un certain nombre de feuilles formant un grand dossier. On dirait que Beeckman a pris en commençant des feuilles de papier destinés autrefois à un autre usage. Ainsi s'expliquerait le fait que plusieurs pages initiales de son manuscrit portent en haut des titres d'une encre, semble-t-il, plus ancienne, et qu'en trois ou quatre endroits on y trouve, en plus petits caractères, des aphorismes tirés des auteurs classiques, et sans le moindre rapport avec les notes qui suivent [6]). Ainsi s'éclaire aussi peut-être le choix du titre du manuscrit: *Loci communes.... Anno 1604*. Les théologiens d'alors discutaient volontiers de tels „loci communes" et leur explication constituait une dogmatique plus ou moins complète [7]). Mais pour d'autres études on recommandait également ces recueils de „loci communes" ou „adversaria" [8]). La mention de l'année 1604 peut faire croire que c'est cette année-là que l'auteur (il avait alors seize ans) se mit à écrire son journal. Cependant au bas de la première page du manuscrit (fol. 1*recto*), on est déjà à l'année 1608, ou peut-être même 1610. S'il y a donc sur cette page quelques notes datant de 1604, Beeckman doit avoir fait un tri parmi un grand nombre d'autres avant de les retranscrire.

---

[1]) A propos de ces notes, cf. ci-dessous fol. 58*verso*, 59*verso* et 90*verso*.

[2]) „Quæ sibi sponte incidunt.... legendo auctores vel meditando vel cum alijs colloquendo" (fol. 137bis *verso*).

[3]) Cf. fol. 51*verso*, 56*recto*, et 161bis *verso* („nil enim huc transferendum præter proprias meditationes").

[4]) Un tel feuillet détaché semble avoir été celui que nous avons mentionné ci-dessous p. 14, n. 1: à son revers se trouve une note sur les verres grossissants qui est peut-être une partie de celle reproduite dans le *Journal* au fol. 5*recto*. Malheureusement on ne peut pas lire le texte entier, le feuillet étant collé sur le papier du manuscrit.

[5]) Cf. fol. 39*verso*, 58*verso* et 433*recto*.

[6]) Voici les six premiers des titres en question: *Deus* (fol. 1*recto*); *Spiritus boni* (2*recto*); *Spiritus mali* (2*verso*); *Fides et religio* (3*recto*); *Fides historica* (4*verso*); *Superstitio* (5*recto*). On lit enfin: *Navigatio* (fol. 110*recto*); *Agricultura* (111*recto*) et *Divitiae* (114*recto*).

[7]) *Scholastica et methodica locorum communium S. Theologiæ institutio.... Auctore* LUCA TRELCATIO (*Lugd. Bat., 1604*); 196 pp.

[8]) „Sunt autem Loci communes veluti cellulæ et receptacula, in quibus ea reconduntur quæ beneficio auditionis, lectionis, inspectionis, collationis et meditationis, aut sensuum experientiâ, percepta sunt, quæque nobis usui futura speramus. Non abs re appellaveris et bibliothecam et memoriam repraesentatitiam" (ALSTEDIUS, *Encyclopædia* (*Herbornæ Nassoviorum, 1630*), p. 105.

Quant aux grands dossiers de papier qui furent employés avant que l'ensemble reçut sa forme actuelle, on peut distinguer les suivants:

1) Fol. 1*recto*–47*verso*. En mai ou juin 1618 (fol. 77*recto*) Beeckman renvoie à une note „in primae partis hujus libri, fol. 10". Il en résulte qu'à cette date les pages de cette première partie étaient déjà numérotées, et que la seconde partie était au moins commencée.
2) Fol. 48*recto*–79*verso* (notes de décembre 1616 jusqu'au printemps de 1618). Les cinq premières pages de cette série furent d'abord laissées en blanc.
3) Fol. 80*recto*–126*verso* (notes du printemps de 1618 jusqu'à celui de 1619). Pour quelque raison le copiste termina son travail au bas du fol. 119*verso*, et la suite du dossier resta préalablement en blanc. Les feuillets de cette partie n'étaient pas encore numérotés dans l'été de 1618 (cf. fol. 83*recto* ou ci-dessous p. 201, n. 5), mais ils le furent bientôt après.

A cause probablement des déplacements fréquents de Beeckman à partir du printemps de 1619, la transcription des notes ne fut reprise que beaucoup plus tard dans un dossier nouveau. Ce fut Beeckman lui-même qui travailla à ce dossier, dont les feuilles portent dans notre édition:

4) Fol. 116bis *recto*–224*verso* (dans le manuscrit 116*recto*–224*verso*). Cette série débute par la mention du mariage de Beeckman à Middelbourg le 20 avril 1620. Que ce dossier ait été composé immédiatement après le lot précédent 3), cela ressort des faits suivants: jusqu'au fol. 153bis *verso* les pages sont divisées aussi en deux colonnes et portent jusqu'au même endroit des titres dans le haut, particularités qu'on retrouve seulement dans les trois lots précédents [1]). Ce n'est qu'à partir du fol. 154bis *verso* que l'écriture prend toute la largeur de la page et à partir du fol. 156bis l'encadrement des pages a été supprimé. De plus Beeckman a tâché de faire concorder sa pagination actuelle avec celle du lot 3). Dans le corps du paquet, une note d'août 1620 (fol. 144bis *verso*) renvoie au fol. 118, une autre, de septembre 1620 (fol. 146bis *recto*) au fol. 143, et une troisième, de décembre 1620 (fol. 153bis *recto*) au fol. 152, se référant ainsi à un numérotage achevé. Ce n'est que plus loin (fol. 171bis *verso*; décembre 1622) que l'on trouve une indication moins précise („abhinc paginâ quintâ"). Beeckman termina en octobre 1624 ce lot en donnant des extraits des papiers de Stevin, dont il avait déjà parlé (fol. 194*recto*–*verso* et fol. 195*verso*).
5) Fol. 239*recto*–267*verso* contenant les notes ordinaires à partir d'octobre 1624 jusqu'au 24 avril 1627, lorsque l'auteur quitta Rotterdam. Dans cette partie, on voit (fol. 254*verso*) des renvois „pag. 3" et „vide pag. præcedentem" et même (fol. 259*recto*): „siet fol. 242", ce dernier ne se rapportant pas au numérotage actuel, mais à un plus ancien qui se laisse encore discerner. A cette époque (août ou septembre 1626) la paginature n'avait donc pas encore pris ici sa forme définitive. A la fin de ce lot deux feuilles non-numerotées furent laissées en blanc.

Or, dans une des dernières notes du lot dont nous venons de parler, à savoir celle de décembre 1626, au fol. 261*verso*, Beeckman nous apprend qu'il avait l'intention de mettre ses papiers en ordre („in ordinem redacturus"). Il semble qu'il ait remis alors à un copiste que révèle son écriture gothique, les paquets numérotés ci-dessus 2) et 3), transcrits autrefois par un autre copiste, avec les anciens carnets qui s'y rapportaient. Le nouveau copiste en profita pour collationner le texte des feuillets 50*recto*-119*verso*; en plusieurs endroits il ajouta de son écriture gothique, des mots omis et il compléta même quelques

---

1) A propos de ces titres, voici les trois derniers: *Metallum* (fol. 150*verso*); *Vita* (fol. 152*recto*) et *Mors* (fol. 153*recto*).

notes; d'autre part il ajouta les figures aux places laissées en blanc. Enfin il acheva le paquet 3) interrompu jadis au milieu d'une note de mai 1619 au fol. 119*verso*, et il continua son travail par le paquet:

6) Fol. 127*recto*–139*verso*, laissant en blanc la dernière feuille 140, au revers de laquelle se lit à l'envers (aussi faut-il retourner le manuscrit pour le lire): „Isaacus Jacobus Bekemanus''.

Au travail précédent il faut ajouter encore la copie qui allait comprendre:

7) Fol. 268*recto*–290*verso*, donnant les notules du *Collegium mechanicum* à Rotterdam (août 1626–février 1627; fol. 268*recto*–280*verso*), une correspondance que Beeckman avait entretenue en 1613 avec Jeremia van Laren, un écrit de Rudolphe Snellius et des documents concernant le séjour de Beeckman à Caen en 1618 (fol. 282*recto*–287*recto*); enfin sa correspondance avec Descartes en 1619 (fol. 287*verso*–290*verso*). Les dernières feuilles de ce lot furent laissées de nouveau en blanc.

Tous les lots précédents portent la marque de l'ordre dans lequel ils ont été composés. Nous voyons en effet pour toutes ces feuilles le même filigrane. C'est du papier d'origine alsacienne ou lorraine, appelé „fleur de lis simple'', destiné aux Pays-Bas et en usage à Middelbourg vers 1580 [1]). Le lot 7) étant achevé, vraisemblablement vers l'époque (mai 1627) où il se fixa à Dordrecht, Beeckman se procura du papier à filigrane différent et plus compliqué. Une partie étant remise de nouveau au dernier copiste, celui-ci, laissant la première feuille 141 en blanc, écrivit encore:

8) Fol. 142*recto*–178*verso*, dont le commencement (fol. 142*recto*–159*verso*) comprenait la suite des notes ordinaires jusqu'au 20 avril 1620, restées encore dans les anciens carnets, et se raccordait ainsi aux notes du dossier 4). Cependant le copiste continuait d'écrire sur la même page 159*verso* des considérations à propos de la chainette (fol. 159*verso* et 160*recto*) et les faisait suivre (fol. 160*verso*–178*verso*) de la copie de divers écrits que Beeckman avait reçus de Descartes à la fin de 1618. Malheureusement le numérotage 115–178 des derniers lots était déjà employé pour le paquet 4). Les numéros 116 et 117 du foliotage de ce lot 4) furent donc surchargés de 179 et 180, mais la faute était irréparable et dans son état actuel, le manuscrit présente un double foliotage 116–178. Nous avons indiqué le second (celui de la 4e partie) par *bis*.

C'est le même copiste qui écrivit:

9) Fol. 225*recto*–238*verso*, sur lesquels il continua la copie des extraits des papiers de Stevin que Beeckman lui-même avait commencée. Les feuilles 234*recto*–238*verso* furent cependant laissées en blanc.

En attendant ses copies, Beeckman, dès son établissement à Dordrecht, avait entamé pour ses notes ordinaires, un nouveau lot de papier débutant par fol. 297*recto*, qui montre le même filigrane que les derniers lots remis au copiste. A ce qui précède il y a cependant une remarque à faire à propos des feuilles laissées en blanc, au début ou à la fin des lots. Ayant formé en 1617 (fol. 58*verso*) le projet de noter certains détails relatifs à sa famille, Beeckman écrivit de bonne heure ses premières notes à ce sujet sur deux feuilles blanches au début du lot 2), numérotées ensuite 48*recto*, 48*verso* et 49*recto*, tandis que d'autres, concernant surtout la naissance de ses enfants en mars 1621, novembre 1622, mars 1624 et septembre 1627, furent couchées sur deux pages blanches, numérotées 49*verso* et 50*recto*. Puis il recourut encore au dernier copiste

[1]) Cf. J. H. de Stoppelaar, *Het papier in de Nederlanden gedurende de Middeleeuwen, inzonderheid in Zeeland* (*Middelburg, 1869*), p. 90 (planche 14, no. 14). Cf. aussi C. M. Briquet, *Les filigranes. Dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600, vol. II* (*Paris, 1907*), no. 7210 et p. 395*b*.

pour lui faire transcrire son discours d'installation, prononcé à Dordrecht en juin 1627, sur quatre feuilles et demie de celles qui avaient été laissées en blanc dans le lot 7) (fol. 292*recto*–294*recto*) [1]). En inscrivant en avril 1628 de nouvelles notes généalogiques sur le fol. 314*verso*, completées plus tard au fol. 315*recto*, d'abord laissé en blanc, il continuait ses notes ordinaires à partir du fol. 315*verso*. Beeckman tenait à l'ordre chronologique de ses notes [2]). Les indications généalogiques surtout interrompent cet ordre, mais il était utile de les avoir réunies le mieux possible.

A l'époque indiquée Beeckman disposait donc de plusieurs lots distincts de documents. Ceci explique qu'on trouve parfois des renvois ainsi formulés: „Van dese materie is veel ende dickwils gesproken int voorgaende boeck'' [3]) (fol. 297*recto*); „vide quae de hac re in alio libro latiùs notavi'' (fol. 301*recto*), ou „daer ick int ander boeck van geschreven hebbe'' [4]) (fol. 301*recto*). Mais bientôt l'aspect des papiers subit un grand changement. Après avoir disposé les divers lots d'après l'ordre chronologique des notes (le lot 7) surtout devait nécessairement faire à cet ordre une grave infraction), il les remit en juin 1628 au relieur (fol. 320*recto*), y ajoutant un gros paquet de feuilles blanches pour les notes futures. Alors l'ancien format fut rogné de sorte que les dimensions des pages furent de 24,2 et 36,3 cm. Le tout fut revêtu d'une belle et solide reliure en veau, à tranches de bois couvertes de cuir et à double fermoir de cuivre, avec aux huits coins et sur les plats des ornements du même métal. Après l'exécution de cette reliure on ne trouve que des expressions de ce genre: „quodque huic libro insertum est'' (fol. 333*recto*) ou „quod etiam huic libro inseri jussi'' (fol. 352*recto*).

Beeckman se sera plu alors à relire son manuscrit. En apportant quelques petites corrections, notamment dans les parties copiées, il résumait les notes dans les marges. La preuve que ces notes marginales ne sont pas contemporaines des textes, ressort d'abord de la présence, en face de quelques passages de 1620 et de 1624 (fol. 157*verso* et 195*verso*), du mot „microscopium'', alors inusité. D'autre part, tandis que certains gros caractères (par exemple au fol. 155*verso*) étaient atteints par le couteau du relieur, aucune d'entre elles n'eut à en souffrir. Enfin leur encre est de même couleur que celle du texte de la partie postérieure du volume. C'est donc en 1628 que Beeckman les rédigea, continuant à les juxtaposer à ses notes ultérieures. Tandis qu'il peut avoir procédé tout de suite au foliotage des feuilles nouvellement copiées, il aura numéroté plus tard les suivantes. Ce numérotage (défectueux d'ailleurs, puisque les pages venant après les fol. 261 et 370 ne sont pas chiffrées), s'arrête à 394, pour reprendre un peu plus loin à 398, puis de dix en dix 410, 420, 430, 440, 450, 460, ce dernier numéro suivi de douze feuilles encore non foliotées.

Dans cette dernière partie de son manuscrit Beeckman rompt encore parfois l'ordre chronologique, notamment par des observations se rapportant à l'éclipse de Soleil du 10 juin 1630 (fol. 360*recto*) et par une lettre de Drebbel tombée entre ses mains, qu'il copie intégralement en mars 1631, sur des feuilles laissées en blanc (fol. 294*verso*–295*verso*). En 1633 il parle du progrès des maladies de la mère de Jean de Witt, de son propre beau-frère Abraham du Bois (fol. 424*verso*–426*recto*) et de son ami, le bourgmestre Van Berckel (fol. 436*verso*, 437*recto*, 439*verso*–440*recto*). C'est qu'il s'agit d'un même événément, ou d'une même personne, et l'auteur avait laissé de la place pour continuer sur le même sujet. On peut admettre qu'il en a été ainsi pour les remarques relatives au polissage des

[1]) Dans la suite on ne retrouve la main de ce copiste qu'une seule fois: il reproduisit encore la figure des parhélies et son explication, que Beeckman avait reçues en juillet 1629 de Gassend (fol. 345*verso*–346*verso*).

[2]) „Ideòque non hujus loci'' écrivit-il à propos d'une certaine relation (fol. 70*verso*).

[3]) „Il est parlé beaucoup et souvent de cette matière dans le livre précédent''.

[4]) „dont j'ai écrit dans l'autre livre''.

verres qui se trouvent toujours sur des pages entières (422*verso* et 423*recto*, 430*verso* et 431*recto*, 435*verso* et 436*recto*, 443*verso* et 444*recto*, 446*verso* et 449*recto*, 452*verso*–456 *recto*). Les notes ordinaires s'arrêtant en novembre 1634 (fol. 459*recto*), Beeckman remplit le reste du manuscrit par des observations sur ce polissage qui se succèdent jusqu'au 9 novembre 1635. Par ailleurs il avait commencé à écrire sur des feuilles de garde, laissées autrefois en blanc (fol. 234*verso*–238*verso*) des notes concernant ses derniers enfants et une statistique touchant sa propre personne et ses parents, répartie entre le 14 août 1629 et le 9 mai 1637 [1]). Si l'on considère la grande quantité des notations, on peut donc constater que le nombre des anachronismes est assez faible; s'ils se produisent c'est qu'il s'agit de notations d'une nature spéciale et dont l'interpolation était souvent inévitable.

Quoiqu'on puisse admettre qu'en général les notes de Beeckman nous mènent jusqu'à peu de jours avant sa mort, ou que ses remarques scientifiques se poursuivent jusqu'en novembre 1635, ses notes ordinaires, qui traitent des sujets les plus différents, ne vont en fait que jusqu'en 1634 (fol. 459*recto*). Il est difficile de croire que le savant qui coucha ses pensées sur le papier plusieurs années durant et presque jour par jour, ait cessé ce travail à cette date, alors qu'il continuait de manifester une grande activité scientifique. Plus plausible nous semble l'hypothèse de la perte de ses notes ultérieures, faute, peut-être, d'avoir été reliées aussi solidement que celles que nous possédons.

Après avoir décrit la composition du manuscrit, donnons quelques indications sur son contenu. A plusieurs reprises Beeckman assure qu'il cite toujours les auteurs mis par lui à contribution: „De tout ce que j'écris dans ce livre" — dit-il en flamand [2]) — „il n'y a rien que j'aie lu ou entendu, dont je n'aie pas nommé l'auteur, et quoique j'en aie lu ou entendu plus tard beaucoup, je laisse néanmoins mes notes intactes, afin de ne faire pas des ratures, et de montrer le désavantage de n'avoir pas eu de bons maitres". Il composa donc ses notes „addito authore" [3]), suivant une pratique d'autant plus louable qu'à son époque même les plus grands esprits ne reculaient pas devant le plagiat. „Soleo enim" — écrivit-il plus tard [4]) — „ex omnibus libris quos alicujus facio et ex quibus aliquid proficio, aliquid semper notare, quia nullus unquam in omnibus mihi placuit. Imò etiam honoris causâ nomino eos, ex quibus proficio, quod et cum præceptoribus facerem, si ullos essem nactus; vides enim me etiam indoctos, imò pueros et mulierculos citare eorumque omnium mentionem facere; nullos igitur præceptores, nullos libros habui nihilque didici quàm quorum hîc aliquando mentionem facio. Quod scribo ne quis miretur, si fortè viderit me mihi ascribere quod meum non est". Ces lignes furent écrites lorsque l'auteur retrouva quelques-unes de ses pensées chez Zarlino et sous les mêmes conditions il pouvait sauvegarder ses propres droits en lisant Basson [5]), Kepler [6]), Galilée [7]) et Benedetti [8]).

Quoique Beeckman se soit donné beaucoup de peine pour conserver ses pensées, il ne songeait pas à la publication. „Si quid culpandi in ijs reperiatur" — écrivit-il en décembre 1626, lorsqu'il rassembla ses papiers [9]) — „author reprehenditur", et même, peut-être sous l'impression des graves événéments que connurent les Pays-Bas après la mort du

---

1) Notons que ces feuilles intimes étaient scellées lorsque nous avons lu le manuscrit pour la première fois.
2) Fol. 51*verso*.
3) Fol. 56*recto*.
4) Fol. 321*verso*.
5) Fol. 177bis *verso*.
6) Fol. 321*recto–verso*, 324*recto* et 336*recto*.
7) Fol. 388*recto*.
8) Fol. 409*recto*.
9) Fol. 261*verso*.

prince Maurice, il renonça à toute gloriole d'auteur: „Mihi stat sententia hæc omnia collecta, solis amicis meis tradere et, ne ad hostes patriæ perveniant, belgico idiomate conscribere", et, pour les mettre à l'épreuve, il se proposa „non uni, sed tribus minimum amicis hæc tradenda, nec nimis temerè desperandum" [1]). Il ne se dissimulait pas que l'on pourrait juger avec quelque sévérité son talent d'écrivain: „Sciat me hinc duntaxat operam dare ut me ipsum aliquando intelligam, non ut hæc ita in vulgus spargantur; ea enim verba, quæ prima in mentem venere, posui, ubique manu celerrimâ post, si vivam, correcturus" [2]). En effet telles quelles ses notes n'étaient destinées qu'à son propre usage, mais si leur forme est parfois prolixe, les idées s'avèrent souvent justes et exactes. Une fois seulement, en 1628, probablement après sa nouvelle lecture, Beeckman espéra pouvoir composer un ouvrage lorsqu'il disposerait de loisirs [3]).

En tout cas il s'en est tenu à son ancienne décision. Un des amis dont il avait parlé, était Descartes, qui a dû voir les notes en 1618 et qui les vit probablement encore en 1628, puisque nous savons qu'il connait exactement le manuscrit en 1630. Un second ami était le P. Mersenne, qui au cours de la visite qu'il fit à Beeckman en 1630, passa des jours entiers avec le manuscrit sous les yeux [4]), en prit et en publia quelques extraits [5]). Enfin, le 1er août 1634, Beeckman pouvait aussi désigner comme troisième confident, un de ses anciens élèves: „D. Martinus Hortensius, in Illustri Amstelrodamensium Scholâ mathematum professor, vidit et cum judicio percurrit librum hunc meditationum mearum, post D. des Cartes et D. Mersennum tertius" [6]).

Après la mort de Beeckman, le manuscrit passa aux mains de son frère cadet Abraham, depuis 1636 recteur de l'école latine à Flessingue. Ceux qui avaient eu connaissance du manuscrit ne tardèrent pas de s'informer de son sort et d'en solliciter la communication, quand ils eurent appris la mort de l'auteur. „C'est grand dommage" — écrivit Mersenne le 23 mai 1638 à Rivet à Leyde — „car il pouvoit donner quelque chose de bon en la philosophie, s'il eust voulu. Et je ne sçay que sera devenu un gros livre en blanc, où il escrivoit tout ce qui luy venoit en la pensee. J'y ay leu de belles choses". Mersenne s'enquit encore du manuscrit auprès de Jean van Beverwyck, à Dordrecht, qui lui répondit le 27 juin 1638 [7]).

On a vu qu'Abraham Beeckman ajouta, vers 1638 ou 1639, quelques indications biographiques sur deux pages du manuscrit laissées en blanc (fol. 296*recto* et *verso*). Il fit plus encore et publia, en 1644, une centaine de notes de ce manuscrit [8]). Dans sa dédicace aux magistrats de Dordrecht, datée du 1er mai 1644, il avoue avoir jugé la mémoire de son frère „à caligine et oblivione esse vindicandam; præsertim quòd nunquam dedisset in mandatis, nisi credidisset posthumis operibus editis posteritati constare posse, tum veritatis liberam indagationem sibi fuisse propositam, tum Mathematico-Physicis scientiis aliquid addi.... Rogatu doctorum virorum sollicitatus, ne paterer umbris densis ingenium Fratris obrui, centuriam hanc ex multis ejus meditationibus compegi,

---

1) Fol. 261*verso*.

2) Fol. 321*recto*.

3) „si otium nanciscar et aliquando ab hoc molestissimo et ad omnes meditationes ineptissimo (munere) liberabor" (fol. 324*recto*). „Spero me aliquando meis meditationibus.... adhibitis, absolutum opus de hac re conscripturum" (fol. 335*verso*).

4) Cf. la lettre de DESCARTES à MERSENNE du 4 novembre 1630.

5) Cf. déjà ci-dessous p. 248, n. 1 et 3.

6) Fol. 450*verso*.

7) Nous donnons les deux lettres au *t. IV*.

8) *D.* ISAACI BEECKMANNI *Medici et Rectoris apud Dordracenos Mathematico-Physicarum Meditationum, Quæstionum, Solutionum Centuria* (vignette). *Traiecti ad Rhenum, Apud Petrum Danielis Sloot, M.DC.XLIV*; in-4°; 66 pp.

et eo quidem, quo ille meditatus fuerat, ordine volui exhibere, subinde etiam addito tempore, quo hæc ei occurrerant, ne quis compilasse existimaret aliorum Philosophorum scrinia''. Cependant non seulement le choix est assez arbitraire, mais aussi certaines notes sont coupées en deux, et l'ordre, malgré l'assertion de l'éditeur, n'est pas observé [1]). Mais dès alors l'intérêt était éveillé: Colvius copia une remarque musicologique de Beeckman [2]); en se référant à quelques passages expliquant l'action de l'aimant au moyen d'une „matière subtile'' [3]), Jean Smith, de Nimègue, souleva même une question de priorité, en écrivant, le 22 août 1644, à Constantin Huygens: „Ostendit non Cartesio ista corpuscula primum in mentem venisse'' [4]). Si Abraham Beeckman ne mit pas à exécution le projet qu'il avait formé de publier une seconde centaine de notes, du moins permit-il d'utiliser l'œuvre de son frère. Nommé en 1652 recteur de l'école latine à Rotterdam, ce fut probablement dans cette ville qu'il entra en rapports avec Hendrick Stevin, fils du grand mathématicien, qui avait déjà publié, en 1649, des papiers laissés par son père. Ayant pu voir le manuscrit de Beeckman, Stevin relate [5]); „Hebbende ons broeder Fredric Stevin zal. in syn joncheyt, geleden ontrent dertich jaren, ter studie gelegen by enen Heer Abraham Beeckman [6]), doen rector tot Rotterdam en groot liefhebber der wisconsten, hadde hy, Beecman [7]) by die gelegentheyt de hantschriften onses vaders Simon Stevin, die onder ons moeder doen noch overich waren (zynde deur haer onbedacht toelaten te voren al van vele der voornaemste gesift) ooc in hande gekregen, en daeruyt verscheyde stoffen in een boec van meer andere zynder eygen aenteyckeningen overgedragen, en onder anderen ettelicke gedachtenissen van watermolens en ander cam en staefwerc, dat wy t' zynder tyt en plaets, hier of elders, menen op te geven''.

Après la mort d'Abraham Beeckman à Tholen, en 1663, la trace du manuscrit se perd pour longtemps [8]). On ignore lequel de ses fils (Abraham, Elias, Enghel ou Daniel) en fut le détenteur [9]), et on peut seulement supposer que leurs héritiers furent Samuel Beeckman, fils de Jacob, et mort en 1689, ou sa fille Marie (1671–1719), femme de Daniel Radermacher (1666–1708), dont un fils Samuel Radermacher (1693–1761) se maria avec une soeur de Pieter de la Rue, le biographe zélandais (1694–1770). Celui-ci donna dans la seconde édition de son livre une biographie d'Isaac Beeckman, tirée, dit-il „uit geschreven aantek(eningen) der familie''; il affirmait: „Isaac heeft verscheidene natuurkundige en mathematische schriften nagelaaten'' et mentionnait la publication de 1644 [10]). Nous avons déjà relevé qu'en 1761 Daniel Radermacher, né en 1722 et fils du Samuel nommé plus haut, parmi ceux de ses ancêtres, possédait aussi quelques portraits de la famille Beeckman [11]). Plus tard encore des papiers relatifs à la famille Beeckman et appartenant à Mr. Johan Maurits, échevin et conseiller de Flessingue, fournirent des

1) Ainsi la mention de la visite de GASSEND à BEECKMAN en 1629, précède les notes de 1627.

2) Celle de la p. 49 ci-dessous: „My duncke'' etc. reproduite dans les *Adversaria V. C. Andreae Colvij* (Leiden, Bibl. de l'Université, ms. *lat. 284*, fol. 82*verso*).

3) Nos. 36, 77, 81 et 83 de l'édition de 1644 ou fol. 45*recto*, 123*recto*, 144bis *recto*, 249*verso*–250*recto*, 302 *recto–verso*, 305*recto* etc., du *Journal.*

4) *De briefwisseling van* CONSTANTIJN HUYGENS, ed. Worp, *t. IV* (*La Haye, 1915*), p. 47.

5) *Wisconstich Filosofisch Bedryf* (*Leyden, 1667*), 2e Boec, p. 3.

6) Il faut lire: JACOB BEECKMAN.

7) C'est-à-dire: ISAAC BEECKMAN.

8) Le testament d'ABRAHAM BEECKMAN ne se trouve pas parmi les protocoles de CORNELIS LOPSE, notaire à Tholen, 1662–1665.

9) ABRAHAM, d'abord avocat à Tholen, fut, à partir de 1678, commandeur d'Essequibo (cf. ci-dessus p. XXIV), ELIAS fut tué en duel en 1677. On ne sait rien de DANIEL (âgé en 1663 de 19 ans), ni de ENGHEL.

10) *Geletterd Zeeland*, 2e ed. (*Middelburg, 1741*), p. 8.

11) En 1781 il donna l'épée d'ELIAS BEECKMAN à la ville d'Aardenburg (NAGTGLAS, *Levensberichten van Zeeuwen*, *t. II* (*Middelburg, 1893*), p. 461.

renseignements sur Jacob, frère d'Isaac [1]). En tout cas le manuscrit de celui-ci fut bien conservé, puisqu'on semble en avoir alors renouvelé les feuilles de garde [2]).

Ce n'est qu'au siècle suivant qu'on le retrouve. Il était alors en possession d'Abraham-Jacob 's Graeuwen, né à Middelbourg le 14 août 1813, médecin dans cette ville, et y domicilié Lange Noordstraat [3]). La généalogie de sa famille n'a rien de commun avec celle des Beeckman [4]). Il semble avoir été un grand collectionneur: dès 1840, dans les catalogues des ventes publiques, faites à Middelbourg par les libraires Jutting et J. C. et W. Altorffer, son nom figure régulièrement parmi ceux des acheteurs de peintures, de gravures et de curiosités scientifiques [5]). Toutefois notre manuscrit n'étant pas mentionné dans les catalogues du temps, il est probable que 's Graeuwen l'acquit par une autre voie [6]). Après sa mort à Middelbourg le 14 avril 1878, ses héritiers confièrent le manuscrit à la librairie Van Benthem et Jutting à Middelbourg, et dans le catalogue de la vente publique de livres qui eut lieu les 28 octobre 1878 et jours suivants [7]), on le trouve sous le numéro 2186 [8]). Il fut alors acheté pour la somme dérisoire d'un demiflorin par la Bibliothèque provinciale de Zélande, parce qu'il était indiqué comme étant l'oeuvre d'un Zélandais.

Cependant la présence du manuscrit dans cette bibliothèque fut longtemps ignorée, et Mgr. Monchamp, en donnant, dans une étude sur les rapports de Beeckman et Descartes, des extraits de l'édition de 1644, ne put qu'exprimer l'espoir qu'on découvrît un jour la partie restée manuscrite [9]). Ce fut en juin 1905 que nous le trouvions dans cette bibliothèque au cours d'autres recherches, et nous appelions l'attention sur lui par deux notes [10]), tandis que M. Korteweg, professeur à l'Université d'Amsterdam, signalait la découverte à M. Adam, qui, après la mort du regretté Tannery, prit soin de la nouvelle édition des oeuvres de Descartes. M. Adam, persuadé de l'importance du manuscrit, fit partager sa conviction à M. Korteweg qui, en novembre 1905, proposa à la Société hollandaise des Sciences à Harlem, une publication intégrale ou partielle. Après le beau discours qu'il prononça le 19 mai 1906 devant l'assemblée des Directeurs, il fut décidé de faire effectuer une copie du Journal; un comité fut nommé en vue d'un examen plus approfondi du texte et le soin de l'édition fut confié à l'auteur de ces lignes [11]). Plusieurs

1) Ermerins, *Eenige Zeeuwsche oudheden, t. VI, Veere (Middelburg, 1792)*, p. 179.

2) Le filigrane du papier est formé par le nom „Dirk Blaauw", qui exerça son métier à Alkmaar en 1748 et 1751.

3) Il était le fils de Paulus 's Graeuwen, né à Zierikzee en 1777, médecin à Middelbourg, mort dans cette ville le 13 décembre 1863, et de Johanna-Maria de Lang (1778–1832).

4) Cf. Nagtglas, *Levensber. van Zeeuwen, t. I (1890)*, pp. 284–186; de Vos, *De Vroedschap van Zierikzee (Middelburg, 1931)*. pp. 751–752, et des notes manuscrites.

5) Ainsi, outre un télescope, il acheta, en 1854, un exemplaire des très rares grands globes terrestres et célestes que Blaeu avait publiés en 1600 et 1602.

6) Notons à titre de curiosité, que sa sœur Susanna-Elisabeth Schluymer 's Graeuwen, s'était mariée, en 1832, avec Mr. J. van Beeck Calkoen à Utrecht, nom de famille que nous avons mentionné dans notre *Biographie* (ci-dessus p. XXII, n. 8).

7) *Catalogus eener verzameling goed geconditioneerde boeken, in verschillende talen, over godgeleerdheid, kerkgeschiedenis, rechtsgeleerdheid...., voorts van eenige boeken, kaarten, platen enz. betreffende Zeeland, muzykwerken.... nagelaten door onderscheidene liefhebbers. Welke zullen verkocht worden ten overstaan van den notaris L. L. Woutersen, op Maandag den 28 October 1878 en volgende dagen des namiddags om vijf uur, op het Koorkerkhof, Lett. A, no. 111 te Middelburg door de boekverkoopers Van Benthem en Jutting.* – p. 58.

8) „J. Beekman, natuurk. en mathem. schriften, Mss. van 472 blad., 1604–36, l.b., kop. sloten. Zie de la Rue, Geletterd Zeeland, ed. 1741, fol. 8".

9) *Isaac Beeckman et Descartes (Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique, Série III, t. 29 (1895)*, pp. 117–148, p. 139.

10) *Descartes en de brekingswet* et *Een correspondentie van Descartes uit de jaren 1618 en 1619 (Nieuw Archief voor wiskunde, 2e Reeks, dl. 7 (1905)*, pp. 64–68 et 72–87.

11) *Programme de la Société hollandaise des Sciences à Harlem pour l'année 1906* dans les *Archives néerlandaises des sc.exactes et naturelles, Série II, t. 11 (La Haye, 1906)*, pp. I–XXXI.

savants applaudirent à cette décision [1]), en particulier M. Adam, qui donna, dans un nouveau tome de sa publication, plusieurs extraits du Journal accompagnés d'une ample introduction [2]).

Lorsque la Société précitée déclara ne pouvoir envisager qu'une édition partielle [3]), la déception fut grande [4]). Les conséquences financières de la guerre l'empêchèrent même par la suite de mettre à exécution son projet et d'accorder des crédits aux éditeurs français ou hollandais, avec lesquels nous étions entrés en rapport en 1923 et 1925. Cependant les discussions sur la loi de la chute des graves que Beeckman et Descartes avaient eues en 1618, firent insister à nouveau des érudits comme Wieleitner [5]), Milhaud [6]), Dijksterhuis [7]) et Koyré [8]) sur l'importance du manuscrit, dont nous-même publiâmes ailleurs d'autres fragments [9]). Dès lors se manifesta derechef le désir d'une publication intégrale et notamment M. Jean Pelseneer, secrétaire du Comité belge d'histoire des Sciences, se donna, en 1935, beaucoup de peine de ce sujet [10]). On revint à la charge à l'occasion du tricentenaire de la mort de Beeckman [11]).

C'est alors que la Société anonyme Martinus Nijhoff à la Haye nous avisa qu'elle voulait bien satisfaire au désir général, en nous confiant le soin de l'édition. Nous lui exprimons ici les sentiments de notre vive reconnaissance. Nous remercions également M. le Bibliothécaire de la Bibliothèque provinciale de Middelbourg, qui a mis le manuscrit à notre disposition, la Société hollandaise des Sciences à Harlem qui nous a permis d'utiliser sa copie pour l'impression, et M. l'archiviste de Flessingue, par l'intermédiaire duquel nous avons pu consulter plusieurs ouvrages.

Sur la manière dont nous avons compris notre tâche d'éditeur, nous dirons ce qui suit:

Nous n'avons pas suivi l'exemple des documents de l'époque qui reproduisent les phrases successives sans aucune interruption, mais souvent nous avons mis une phrase à la ligne. Contrairement à l'habitude de notre auteur nous avons placé une majuscule à chaque phrase nouvelle. La ponctuation qui faisait souvent défaut, est rectifiée. Les noms propres sont mis en capitales, les titres des livres, les proverbes, expressions ou citations, en italiques. En certains cas les mots latins sont pourvus des signes requis (verò, flatûs, etc.); les noms des corps célestes d'un majuscule (Sol. Terra, etc.). Les lettres se rapportant aux figures, ou les lettres indiquant des notes de musique, ne présentant le plus souvent aucune différence avec les autres lettres du texte, nous les avons imprimées, à nos risques et périls, en italiques; d'autre part ce

---

1) Cf. Naber dans le *Algemeen Handelsblad van Donderdag 9 Augustus 1906* et le P. Bosmans dans la *Revue des questions scientif., Série III, t. 13* (janvier 1908) pp. 332–333.

2) *Oeuvres de* Descartes, *t. X (1908)*, pp. 17–78, 151–169 et 331–348.

3) *Programme de la Soc. holl. des sc. à Harlem pour l'année 1908*. Id. pour l'année 1910.

4) Cf. Naber dans le *Nieuws van den Dag* du 19 juin 1913 et ailleurs.

5) *Das Gesetz vom freien Falle in der Scholastik, bei Descartes und Galilei* (*Zeitschrift für math. und naturw. Unterricht, 45e Jhg.* (*Leipzig, 1914*), pp. 209–228.

6) *Descartes savant* (*Paris, 1921*), pp. 25–38.

7) *Het aandeel van Isaac Beeckman in de ontwikkeling der valwetten* (*Nieuw Archief voor wiskunde, 2e Reeks, dl. 14* (*1924*), pp. 186–208 et du même: *Val en worp* (*Groningen, 1924*), pp. 304–323.

8) *La loi de la chute des corps. Galilée et Descartes* (*Revue philosophique, 62e Année* (*1937*), pp. 149–204).

9) *La Correspondance du P. Mersenne, t. I* (*Paris, 1933*) et surtout *t. II* (*1936*). D'ailleurs *L'expérience barométrique* (*Thouars, 1936*).

10) Pour diverses incitations, cf. Dijksterhuis, dans *Euclides, 12e Jaargang* (*1935–1936*), p. 260; ID, dans *de Gids* de *Juin 1937*, p. 356 et Pierre Brunet dans l'*Archeion, Archivio di storia della scienza, vol. XIX* (*déc. 1937*), p. 426.

11) Dijksterhuis dans *de Gids, vol. CI* (*mai 1937*), p. 212 et A.N.B. dans le *Nieuwe Rotterdamsche Courant du 19 mai 1937*.

procédé rendait inutile la reproduction des points qui se trouvent parfois de chaque côté de ces lettres. Les figures sont numérotées, et les dates entre lesquelles les notes furent écrites, ou la date elle-même, ont été mises en haut des pages de même que le foliotage du manuscrit. Les notes figurant dans l'édition de 1644 sont pourvues d'un astérisque [1]). Au contraire nous avons supprimé les titres qui se trouvent en tête des pages initiales du manuscrit dont nous avons parlé ci-dessus. Ces modifications ou additions, dont la plupart peuvent aider à faciliter la lecture, sont faites sans mention spéciale. Cependant quand nous avons cru devoir procéder à des corrections ou réparer quelque omission, nous avons indiqué la leçon du manuscrit au bas des pages. Nous avons fait de même en joignant ou en séparant deux notes dans les parties copiées.

Pour ne pas rendre trop volumineuse notre édition nous n'avons pas traduit le texte des notes écrites en flamand.

Nous avons divisé le manuscrit en trois volumes: le premier comprendra les notes que Beeckman rédigea lorsqu'il était domicilié en Zélande; le second celles qu'il écrivit à Utrecht et à Rotterdam; le troisième reproduira celles de Dordrecht. Ces trois volumes seront précédés de notices indiquant l'adjonction de pièces d'autre provenance, la transposition de certains documents ou la suppression de certains autres. Un quatrième volume comprendra des *Varia*, des documents rassemblés par Beeckman ou par d'autres, et se terminera par un index des noms propres et une table des matières.

---

1) Cette publication semble extrêmement rare et nous n'en connaissons qu'un seul exemplaire, conservé à la Bibliothèque de l'Université de Leyde. Au bas du titre se trouve collée une bande portant: „Ex Bibliothecâ Illustr. Isaaci Vossii".

AVERTISSEMENT AU PREMIER VOLUME

Nous réunissons ici quelques remarques concernant spécialement les feuilles 1–142 du manuscrit et quelques documents de la même époque.

Dans la note précédente nous avons exposé que le manuscrit, avant d'être relié, se composait de plusieurs lots de papiers. C'est surtout la partie que nous reproduisons dans ce volume qui accuse des mains différentes. On peut discerner:

1) Fol. 1*recto*–50*recto*, écriture en deux colonnes de Beeckman lui-même. Les feuilles numérotées d'abord 8, 9 et 10 présentent une particularité. A propos d'une question de musique Beeckman renvoie à l'une d'elles dans une note de mai ou de juin 1618 (fol. 77*recto*). Après cette date les trois feuilles sont coupées et il n'en reste que les marges intérieures; le numérotage 11, 12 et 13 des feuillets suivants fut changé en 8, 9 en 10 en encre très ancienne. On peut donc admettre que cette correction n'est guère postérieure à 1618. Le texte des feuilles supprimées nous manque entièrement. Dans nos renvois nous avons gardé le numérotage primitif.
2) Fol. 50*verso*–66*verso*, également en deux colonnes. En composant ses brouillons, Beeckman semble avoir eu l'intention d'en faire aussi la copie (cf. fol. 58*verso*). L'écriture de ses feuilles est cependant plus bâtarde que la précédente. Plusieurs blancs ont été laissés où les mots manquants ont été ajoutés plus tard en gothique, c'est-à-dire par le copiste dont il a été parlé dans la *Note* précédente, ou par Beeckman lui-même, dans la même écriture que les notes marginales. Ces additions prouvent à suffisance que cette partie fut confiée à un copiste. Elle s'arrête au milieu de la page et même au milieu d'une phrase.
3) Fol. 66*verso*–119*verso*, de nouveau en écriture assez cursive, mais différente de celle de fol. 1 sqq. et sans doute aussi d'un copiste. Celui-ci a continué parfois d'écrire au lieu de séparer une note nouvelle (fol. 70*verso*), ou, au contraire, il a laissé trop d'espace entre deux notes (fol. 75*recto*). En omettant une ligne de son brouillon, il a parfois réparé cette faute (fol. 75*recto*), parfois il ne l'a pas remarquée (même fol.). Ici encore, notamment dans les textes latins, il y a plusieurs blancs et des mots rajoutés [1]). L'écriture est sur deux colonnes jusqu'au fol. 114*verso* au bas, où l'on a coupé de nouveau trois feuilles, cette fois vierges, semble-t-il. A partir du fol. 115*recto* l'écriture couvre toute la largeur de la page. A la fin elle devient encore plus cursive, mais elle semble également de la main du même copiste qui termina enfin au milieu d'une phrase.
4) Fol. 120*recto* et suivants. La graphie est celle du copiste en gothique qui avait ajouté, dans les parties précédentes, des mots omis et qui avait dessiné toutes les figures aux places que ses deux précédesseurs avaient laissées en blanc. On relève dans son texte et dans ses figures plusieurs fautes. L'écriture ici encore couvre

---

1) Un exemple caractéristique se trouve au fol. 75*recto*, où la main qui écrit en gothique avait ajouté dans le blanc le mot *mopsum*. Cette leçon moins heureuse fut corrigée dans l'écriture des notes marginales, c'est à dire celle de BEECKMAN, en *myops*.

toute la largeur des pages. Nous avons déjà dit pourquoi cette copie doit dater d'environ 1626.

En somme, à partir du fol. 50*verso*, la partie du manuscrit que nous reproduisons dans ce volume, est un travail de copistes. D'où le grand nombre d'erreurs que nous avons souvent corrigées en indiquant au bas des pages les leçons originales. D'ailleurs le texte nous a parfois fait hésiter et soupçonner des omissions ou des additions de mots. En de tels cas nulle correction n'a été apportée par nous de peur de donner une interprétation erronée et d'altérer les idées de l'auteur. Le genre d'écriture des mots ajoutés dans les blancs est indiqué également, car il est parfois utile de le connaître.

Plusieurs des notes rédigées en flamand concernent le métier de fabricant de chandelles que l'auteur exerça dans sa jeunesse. A titre de curiosité nous donnons en note [1]) quelques indications y relatives.

C'est surtout au commencement du manuscrit que les notes ordinaires de Beeckman sont interrompues par des remarques d'ordre spécial:

1) Des „journaux du temps":

a) Fol. 6*recto* (1re col., 1.1)–Fol. 6*verso* (1re col., 1.13); en marge: „*Journael vant jaer 1612*". Observations météorologiques du 30 novembre 1612 au 6 mars 1613.

b) Fol. 11(ancien)*recto* (2e col., 1.7 en remontant)–Fol. 11*verso* (2e col. en bas); en marge: *Journael vant jaer 1613 te Ziericsee a me*". Ce sont des observations allant du 8 mars au 27 juillet 1613.

c) Fol. 15*recto* (1re col. en haut)–15*verso* (1re col., 1.10 en remontant); en marge: *Journael anni 1613 et 1614 te Siricksee*". Observations du 29 juillet 1613 au 3 avril 1614.

d) Fol. 15*verso* (1re col., 1.9 en remontant)–16*recto*, 1re col. en bas), portant le titre: „*Observata Scouteni in Galliâ à Montauban*" et en marge: „*Journael anni 1613 in Vranckryck*". Observations du 23 mai 1613 au 29 septembre 1613, faites par Jacques Schouten, l'ami de Beeckman, et envoyées sans doute à la prière du dernier. Rédaction française.

e) Fol. 16*recto* (2e col., 1.20)–16*verso* (1re col., 1.20); en marge: „*Journael anni 1614 Siericksee*". Observations du 15 octobre au 31 décembre 1614.

f) Fol. 29*verso* (1re col., 1.1)–29*verso*, 1.32). En haut: *t' Sirecsee*". Observations allant des cinq premiers jours de janvier 1615 au 17 mars 1615.

Ces notes sont toutes rédigées de la même manière, donnant pour chaque jour la direction du vent, éventuellement l'indication des chutes de pluie, de neige ou de grêle et d'autres particularités s'il y a lieu. Nous en avons donné des exemples dans quelques-unes de nos annotations (cf. ci-dessous pp. 15, 58, 59, 61 et 62). Vers 1612–1615 des observations plus exactes étaient à peine possibles, surtout faute de connaître l'usage du thermomètre. Plus tard, en octobre 1627 (fol. 304*verso*–305*recto*) et en septembre 1628 (fol. 328*recto*) Beeckman procéda à des retouches; il remarque que „venti et calor et frigus crasso duntaxat modo potuerunt observari", tandis que la direction du vent pouvait être trouvée „per indices in summitatibus turrium constitutos, vix in octavam

[1]) Un artisan au travail est representé dans une gravure illustrant H. Schopper, *de Omnibus illiberalibus sive mechanicis artibus humani ingenij sagacitate atque industriâ succinctus Liber* (*Francof.*, *1574*). Un autre dessin, par Joannes Luyken, different de la gravure insérée par le même dans son *Het menschelyk bedryf* (*Amsterdam*, *1694*) est conservé à la Bibliothèque de l'Université d'Amsterdam. Pour la pratique du métier, cf. *l'Art du Chandelier par* Duhamel du Monceau dans la collection des *Descriptions des arts et métiers faites ou approuvées par MM. de l'Académie royale des sciences* (*Paris*, *Desaint et Saillant*, *1761*) (27 vol. in-fol.), ou *vol. V* et *X* de la traduction flamande: *Volledige beschryving van alle konsten, ambachten, handwerken, trafieken* etc. (*Dordrecht*, *1788–1820* (20 vol.).

partem", et lui-même propose une méthode plus précise. Toutefois ce ne sont pas uniquement ces défauts qui rendent l'ouvrage peu utilisable. La seule mention des jours pluvieux aurait sa valeur, si les observations avaient porté sur une période plus longue. Mais comme il y a des trous nombreux après le 10 mai 1613 et que la pèriode du 4 avril au 14 octobre 1614 manque totalement, nous ne les avons pas reproduites.

2) Des „*Tempestatum collectiones*", notées en 1613 et 1614.

a) Fol. 11*recto* (1re col., en haut)–11*recto*, 1.8 en remontant); en marge: *Tempestatum collectio ex alijs*". Notes sur des phénomènes, épidémies et le prix des vivres pour les années 1501, 1502, 1519, 1524, 1530, 1552, 1556, 1567, 1604, 1564 et 1565, 1572 (sur la nouvelle étoile; l'auteur cite Tycho Brahé) et 1577 [1]). On y trouve aussi quelques remarques qui peuvent ressortir à l'observation personnelle de l'auteur: sur l'hiver de 1607–1608 [2]) et sur les années 1610, 1611 et 1612 (cf. aussi ci-dessous pp. 18 et 21).

b) Fol. 14*verso* (2e col., 1.22)–14*verso* (2e col. en bas); en marge: *Tempestatum collectio*", fournie par la lecture de Fernel.

c) Fol. 16*recto* (2e col. en haut)–16*recto* (1.19); remarques sur les années 1113 et 1605, empruntées aux ouvrages de Quercetan.

Nous avons également supprimé ces notes tirées en majeure partie d'ouvrages imprimés et que Beeckman a insérées contrairement à ses habitudes.

3) Fol. 25*verso* (1re col., 1.1)–29*recto* (2e col., en bas). Long document portant en tête: „*Volcht hetgene Jan Jacobs, inwoonder van Zyricksee aengeteyckent heeft van winden, die hy in syn Oost-Indische reyse gehadt heeft*", et puis: „*Journael van de koersen, hoochten, winden, op de reyse met de 8 schepen daer Sr Pauwels van Caerden admirael af is. — Hooghte, tyt, wint, coers, mylen geseylt*". Ce journal concerne le brillant voyage fait aux Indes orientales en 1606. L'aller est décrit par un membre de l'équipage du vaisseau amiral [3]) et par Cornelis Claesz jusqu'au 20 mars 1608 [4]). Jan Jacobs (qui semble avoir déjà fait auparavant des observations nautiques [5])), commence son journal le 12 mai 1606 („voeren wy 's nachs van Vlissingen") et termine cette partie le 5 février 1608 („gescheyden van de vlote naer Macasser aen het eylant Selebes, daer wy gearriveert syn den 5en February (1608))". Dès l'arrivée aux Indes une partie des vaisseaux fut renvoyée dans la mère-patrie. L'auteur du premier journal imprimé partit de Bantam le 15 novembre 1608 et entra en rade de Flessingue le 7 avril 1609. Cornelis Claesz avait déjà pris le chemin du retour avec

---

[1]) Pour les prix de diverses denrées au cours des années de grande cherté 1463, 1492, 1500, 1546, 1547, 1587, 1597 et 1623, cf. *de Klare ende waerachtighe vertooninghe van eenighe merckelycke veranderinghen van goede ende duyre tyden* (*Amsterdam, 1624*) (La Haye, Bibl. roy., pamphlet Knuttel 3568).

[2]) Cet hiver qui commença le 19 décembre 1607 et dura, presque sans discontinuité, jusqu'à la fin de mars, fut extrêmement rigoureux. Cf. *Een warachtich verhael van den grooten ysganc die gheweest is in .... 1607 ende.... 1608 t'Antwerpen op de Schelde ende van den stercken vorst voor Rotterdam op de Mase* etc. (*Rotterdam, 1608*). Cf. aussi: G. PEIGNOT, *Essai chronologique sur les hivers les plus rigoureux depuis 396 av.J.-C. jusqu'en 1820* (*Paris, 1821*) et l'excellente étude de M. EASTON dans le *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap, 2e Série, t. XLV* (*1928*), pp. 248–297, 449–503 et 654–714.

[3]) *Loffelycke voyagie op Oost-Indien, met 8 schepen uyt Tessel gevaren int jaer 1606* etc., inséré, avec une pagination spéciale (1–48) au volume II du *Begin ende voortgang van de Vereenigde Nederlandtsche geoctroyeerde Oost-Indische Compagnie*, composé par ISAAC COMMELIN et publié à Amsterdam dès 1644.

[4]) *Journael ofte een Oost-Indische reysbeschryvinghe.... Met een besondere opmerckinge ontrent de diepte, ondiepte, sanden, stranden, gronden, havenen, bayen, streckinge der coersen en 't vallen der stroomen* etc. (*Amsterdam, 1651*).

[5]) On lit dans NAUTONNIER: „H. de Groot dit qu'à Amsterdam la declination est de 9°½ et neanmoins Philippe Damfrie m'a fait tenir de Paris plusieurs observations, et entre celles des Hollandais, à savoir de Jean Davis, Jean Jacobsen et autres, est la declination de la guideymant pour la ville d'Amsterdam, qui est marquee à dix degrés et demy" (*Mécometrie de l'eymant, Venes, 1603*).

cinq vaisseaux, le 7 octobre 1608 et toucha à Texel le 9 août 1609. Son journal est plein d'observations nautiques et à ce point de vue ressemble à celui de Jan Jacobs, qui ne revint que plus tard. La seconde partie de ses notes intitulée: „*Journael op de wederomreyse met het schip Patari*" part du 7 octobre 1609 et s'arrête le 29 juin 1610 („gearriveert binnen Texel God lof"). Après que Jan Jacobs se fut fixé à Zierikzee, Beeckman a pu copier son journal, vraisemblablement à la fin de 1614 ou au début de 1615. Nous ne l'avons pas reproduit car il est sans utilité pour l'intelligence des propres remarques de Beeckman.

4) Fol. 47*verso* (2e col.)–50*recto*. Notes généalogiques. Après avoir dit, en 1617, qu'il voulait s'en occuper (fol. 58*verso*), Beeckman commença à les écrire sur les feuilles 48*recto*–49*recto* laissées en blanc au début de son second lot de papier. La plus ancienne série mentionne la date „desen 16en Junij 1618". Il continua sur les feuilles 49*verso* et 50*recto*, restées également en blanc, par la biographie de ses enfants à partir du 7 mars 1621 jusqu'au 22 octobre 1628. Entre temps, vers 1622 ou 1623, il écrivit sur le reste de la feuille 49*recto* d'autres notes relatives à sa famille qu'il poursuivit au même endroit en 1624. Des renseignements supplémentaires furent ajoutés vers 1625 dans la seconde colonne, restée en blanc, du fol. 47*verso*, dernière feuille de son premier lot de papier. A ces notes généalogiques, complétées par des documents tirés des Archives, nous avons, pour notre *Vie de l'auteur*, emprunté des détails, suffisants, croyons-nous, pour faire comprendre le milieu familial de Beeckman.

Quoique se trouvant plus loin dans le manuscrit, il faut joindre aux documents de cette époque:

5) Fol. 163*recto*–178*verso*, la copie du *Compendium Musicæ* que Descartes, à Bréda, remit à Beeckman pour ses étrennes de 1619. Celui-ci le confia en 1627 au copiste qui écrivait en gothique et qui copia encore d'autres documents de la même époque (cf. ci-dessus pp. XXVII, sous le no. 8). Lorsque Beeckman fit relier ses papiers en 1628, cet écrit et ceux du même lot devaient interrompre l'ordre chronologique des notes. Beeckman restitua l'original à Descartes en 1629. Depuis lors divers savants hollandais en prirent des copies: Constantin Huygens en 1637 et Van Schooten vers 1640, dont les exemplaires sont conservés respectivement à la Bibl. de l'Université de Leyde et à celle de l'Université de Groningue. Il fut imprimé une première fois peu après la mort de Descartes [1]; il fut ensuite plusieurs fois réédité [2]. Quoique l'auteur y traite de plusieurs questions que Beeckman avait approfondies dans ses notes, dont il avait parlé ou qu'il avait communiquées à son ami, nous ne reproduisons pas l'ouvrage de Descartes, une excellente édition en étant à la disposition de tout lecteur [3].

Après la mention des documents que nous supprimons, nous indiquerons ici les documents que nous reproduirons à une autre place que celle qu'ils occupent dans le manuscrit.

---

[1] Renati Descartes *Musicae Compendium. Trajecti ad Rhenum, typis Gisberti à Zyll et Theodori ab Ackersdyck, CIƆ.IƆ.CL*: in-8°, 58 pp.

[2] Une traduction anglaise porte: Renatus Descartes *Excellent Compendium of Musick with necessary and judicious animadversions thereupon by a person of honour* (William Brouncker) (*London, 1653*), 94 pp. J. H. Glazemaker ajouta une traduction flamande à celle des lettres de Descartes: *Kort begryp der Zangkunst door* Renatus Descartes (*Amsterdam, 1661*); in-4°, 46 pp. Une traduction française se trouve dans le *Traité de la Mechanique composé par Monsieur* Descartes. *De plus l'Abregé de Musique du mesme autheur mis en François. Avec les eclaircissemens necessaires par* N(icolas) P(oisson) P(rêtre) D(e) L(oratoire) .... *A Paris, 1668*; le texte aux pp. 53–98, les notes aux pp. 101–127.

[3] *Oeuvres de* Descartes, ed. Adam et Tannery, *t. X* (*1908*), pp. 89–150.

Ce sont d'abord deux pages (fol. 159*verso* et 160*recto*) relatives à la chaînette. Comme nous l'avons dit plus haut (p. XXVII), elles sont copiées en gothique à la suite des notes d'avril 1620, c'est-à-dire à une place qui n'est pas la leur, car la date de leur composition est sans doute plus ancienne. Cette place en tête des écrits remis par Descartes à Beeckman pendant leurs entretiens à Bréda en 1618, pourrait faire douter de l'originalité de Beeckman, mais celui-ci avait déjà entrevu le problème en 1614 (fol. 20*verso*), et d'ailleurs nous savons que Descartes, invité par Beeckman à chercher la solution, avoua, dans une série de notes de sa main, reproduites à la fin du présent volume, qu'il n'avait pas le temps de s'en occuper (p. 362). Nous donnons ces pages sur la chaînette en *Appendice* aussi (pp. 354–359).

D'autres documents, concernant également des sujets particuliers et se trouvant parmi les notes ordinaires de Beeckman, seront reportés à notre *t. IV*. Ce sont:

a) Fol. 4*recto*–4*verso*. Lettre de Beeckman écrite à Saumur, en 1612, à un inconnu (du Fos?).

b) Fol. 5*verso*: „Purgativum aureum catholicum", reçu de du Fos à Saumur en 1612.

c) Fol. 32*verso*. Instruction remise à Nicolas van Heyst à Zierikzee par un facteur d'orgue, et copiée par Beeckman.

d) Fol. 88*recto*–*verso*. Etat des dépenses de Beeckman pendant son voyage et son séjour à Caen, du mois d'août au 19 septembre 1618.

e) Fol. 160*verso*–162*verso*, les deux écrits que Descartes rendit à Beeckman, à Bréda, en 1618, l'un, sur le paradoxe hydrostatique, l'autre, sur la loi de la chute des graves. Ces écrits furent copiés en 1627 dans la même écriture gothique que le *Compendium Musicæ* qui les suit. Nous avons expliqué comment ils furent mis à tort, en 1628, parmi les notes de 1620.

f) Fol. 282*recto*–290*verso*. Correspondance de Beeckman avec Jeremia van Laren vers 1613; la liste d'ouvrages recommandés à Beeckman par Rudolphe Snellius, probablement en 1608; des documents concernant la promotion de Beeckman à Caen en 1618; enfin sa correspondance avec Descartes pendant les premiers mois de 1619. Pour ces documents, copiés aussi en gothique, cf. ci-dessus p. XXVII, sous le no. 7.

Loci communes

Loci[a]) communes sunt formæ omnium rerum agendarum,
virtutum vitiorumque aliorumque communium, the-
matum communes, quæ ferè in usum va-
riasque rerum humanarum ac litte-
rarum causas incidere possunt.

Qui destinavit per omne genus auctorum lectione grassari
primo sibi quàm plurimos paret locos: eos sumat
partim à generibus ac parte vitiorum vir-
tutumque, partim ab alijs quæ sunt
in rebus mortalium præcipua, di-
geratque iuxta rationem af-
finitatis et repugnantiæ.
Nam et quæ inter se cog-
nata sunt, ultra ad-
monent quid con-
sequatur, et
contrariorum
est eadem
memoria

Anno 1604

[a]) Un trou dans le papier a fait disparaître la plus grande partie du *L* et les trois dernières lettres du mot *Loci*.

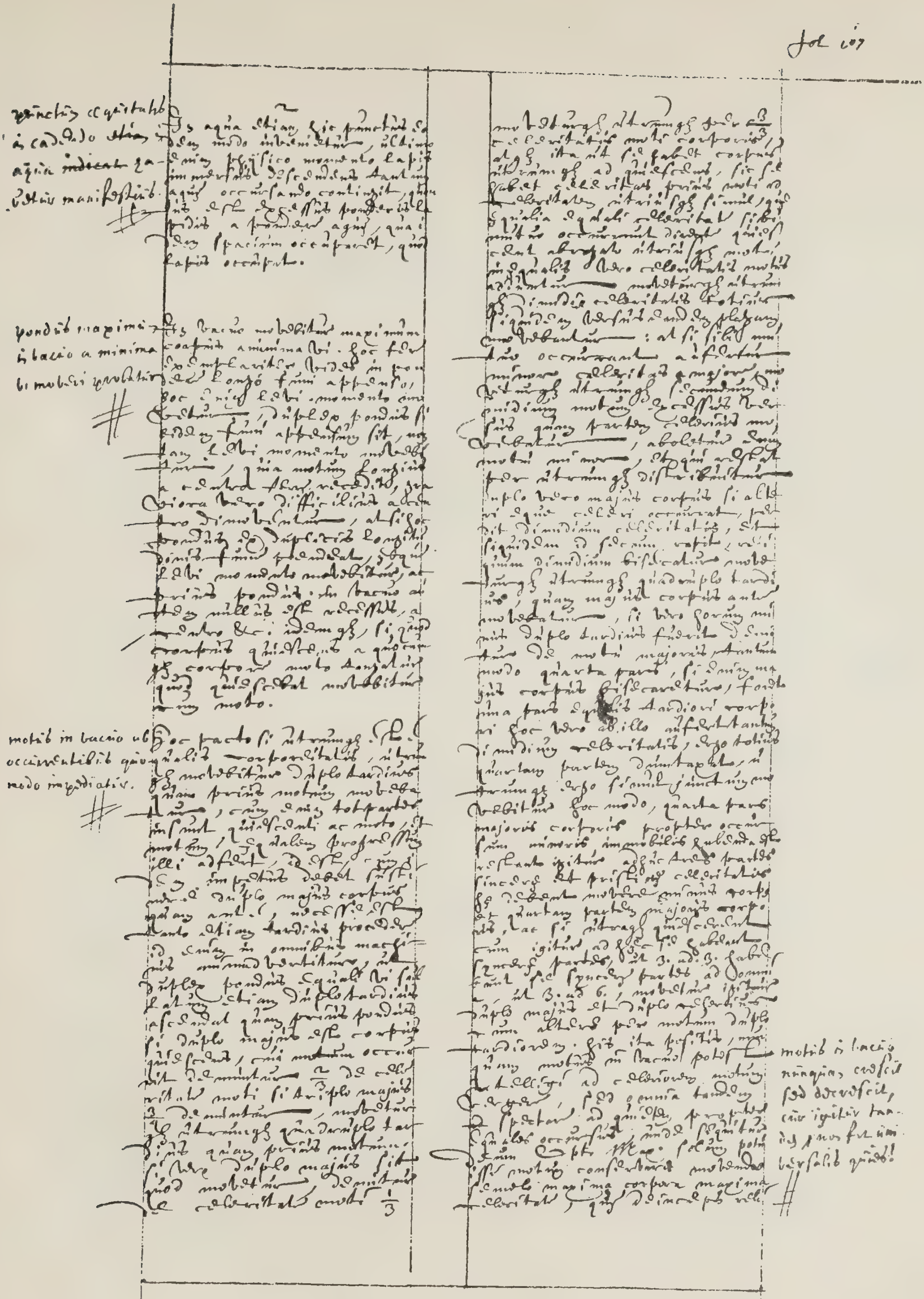


Fig. 1. — Facsimile réduit du fol. 107 *recto* du manuscrit

MEDITATA MEA[a)]

Quæritur cur artes inter se non sint subordinatæ, hoc est, cur non sit generalis scientia vel ars totius mathematicæ, et iterum mathematicæ et physicæ, et iterum physicæ et ethicæ, et iterum physicæ et alchymiæ etc., cùm sit generalis aliqua scientia omnium artium, ut Logica, et cùm tradantur generalia præcepta de triangulis in genere æque ac specialia in specie; cùm Mathematica tam sit genus geometriæ et arithmeticæ quàm triangulum rectanguli et obliquânguli.

Artes cur non sint subordinatæ?

Sidera sunt globosa, quia Luna, cùm sit minor Terrâ, lumen tamen Solis per totam Terram demittit, quod in planis non fit.

Stellæ sunt globulæ.

Admonendi sunt studiosi, ut in biblijs sacris, sicut jam, similes sententiæ in margine annotentur. Ita quoque præcipua verba et phrases annotent ex linguis originalibus, ut etiam privati sciant quibus in locis Spiritus sanctus ijsdem verbis usus sit, quamquam eadem aliter atque aliter in linguam vernaculam interpretes verterint, et sic etiam ipsi de legitimâ versione judicare possint, quod opus erit generale ad omnes alias linguas; nec opus erit reparatione, quamquam versiones vernaculæ in dies mutentur. Annotabunt autem sic, ut, de aliquo verbo quæstione incidente, omnes loci in quibus idem verbum scriptum est, vicissim inveniri possint; quod fiet si primus locus monstret sequentem, secundus tertium etc., et tandem ultimus iterum primum.

Plebei quomodo de sensu S. Scripturæ possint judicare.

* Ad excitandum artium studium illud maximè faceret, si immunitates alicujus vectigalis etc. ijs qui EUCLIDIS *Elementa* intelligerent, promitterentur. Quibus bene intellectis, pauci cætera studia negligerent, etiam in medijs occupationibus mechanicis.

Artium studia quî excitari possint.

Ad prosperitatem verò urbium, si statis temporibus quotquot vellent cives, consilium aliquod scripto apportarent.

Urbium prosperitas quomodo promoveri possit.

Naerdien dat door de stellinghe eens roerenden eertcloots alle de inronden der dwaelders wechgenomen werden ende sonder missen so groot te syn gerekent moghen worden als den eertclootwech, ecce argumentum pro COPERNICO. — STEVYN, *13e voorstel Van den roerenden eertcloot* [1]).

Epicycli planetarum per motum Terræ pereuntes eum probant.

a) Cette page et les suivantes portent en haut des inscriptions qui n'ont aucun rapport au texte et que nous supprimons (cf. notre *Note sur le manuscrit*). La suscription *Deus* qui se trouvait ici, fut plus tard barrée et la présente écrite à côté.

* * *

[1]) *Eerste stuck der Wisconstighe Ghedachtenissen. Vant Weereltschrift. Inhoudende t'ghene daer hem in ghe-*

Linguarum in Ecclesiâ non intellectarum usus.

CAL. aux *1 Cor. 14,5* [1]): „Quelle sottise seroit-ce de prononcer une mesme chose en plusieurs langages sans necessité quelconque? Mais il peut souvent advenir qu'il y aura bonne occasion d'user de langue estrange".

Welck occasie ick misschien t'Amsterdam gesien hebbe, als den predicant op my begeerde, dat ick int latyn soude propheteren in de kercke, naerdien dat ick het Engels wel verstondt, maer niet spreken en konde; ende hy beloofde dat het volck int Engels te segghen [2]). — Vide vers *13*.

Juramenti divini veræ voces.

Heb. 6 : 14 ἦμην non est particula jurantis Dei per se ipsum, sed idem est quod *Gen. 22 : 17* כִּי, et vers. *13*. ὤμοσε καθ' ἑαυτοῦ respondet vers. *16*, ubi idem fere בִּי נִשְׁבַּעְתִּי, quod propriè juramentum Dei, non particula כִּי vel ἦμην. — Vide *Exod. 32 : 13*. — Frater [3]).

Ptolomæus Almagesti Lib. 2 cap. 5 explicatus.

Ad explicationem [a]) *5 cap., Lib. 2 Almagesti* PTOLOMAEI:

Angulus *gec* subtendet arcum duplum arcûs *ta*, si triangulus [b]) *ecg* circulo inscribatur, hoc est si angulus *tea* fiat angulus ad circumferentiam.

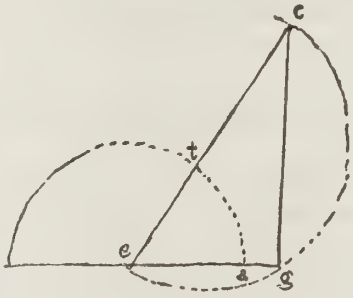


Fig. 2

Motus Terræ per emissum globum non refutatur.

Ad argumentum TICHONIS BRAHAE, *fol. 189 Epist. astron.* [4]) de globi emissione contra motum Terræ, responde totam Terram cum sibi circumjacente aere et omnibus quæ in eo sunt, naturaliter et æqualiter simul moveri, ita ut violenter mota secundum quantitatem violentiæ solummodo differant et excedant motum proprium.

[a]) *explicat.* — [b]) *triangus.*

* * *

oeffent heeft den Doorluchtichsten Hoochgheboren Vorst ende Heere Maurits, Prince van Oraengiën, Grave van Nassau, Catzenellenbogen, Vianden, Moers, etc., Marckgraef van der Vere ende Vlissinghen etc., Heere der stadt Grave ende S'landts van Cuyck, St Vyt, Daesburch, etc. Gouverneur van Gelderlant, Hollant, Zeelant, West-vrieslant, Zutphen, Utrecht, Overyssel etc., Opperste Veltheer van de Vereenichde Nederlanden, Admirael Generael van der Zee, etc. Beschreven deur SIMON STEVIN *van Brugghe* (vignette). *Tot Leyde, In de Druckerye van Ian Bouwense. Int Iaer CIↃ.IↃ.CVIII.* — *in-fol.* — *Derde deel Van den Hemelloop* (pp. 1–357), p. 274.

[1]) *Commentaire de* M. IEAN CALVIN *sur la premiere Epistre aux Corinthiens, traduit de latin en françois* (vignette) *Chez Iean Girard, 1547.* — in-8°, 597 pp. — En 1551 CALVIN réunit de diverses exégèses (*in omnes D. Pauli Epistolas atque etiam in Epistolarum ad Hebraeos Commentaria*) dans une édition revue, dont la première traduction française porte un „achevé d'imprimer par Conrad Badius l'an M.DC.LVII, le IIIIe iour du mois de Ianvier" (in-fol.; 886 pp. avec indices).

[2]) A Amsterdam l'église anglaise presbytérienne avait, dès février 1607, pour ministre JOHN PAGET, qui mourut dans cette ville en 1638. Il se peut cependant très bien que BEECKMAN ait vu les Brownistes qui avaient quitté Middelbourg en 1593, pour se fixer à Amsterdam, où leur chef fut HENRY AINSWORTH, et leur *pastor*, dès 1597, FRANCIS JOHNSON, mort en 1618. Il y avait d'ailleurs à Amsterdam depuis l'automne de 1606, une seconde communauté de Brownistes, dont le *pastor* fut le médecin JOHN SMITH (mort en 1612). C'était chez AINSWORTH que les frères BEECKMAN prirent, en 1608, des leçons d'hébreu (cf. ci-dessous fol. 90 recto). Toutefois notre auteur se trouvait à Amsterdam aussi deux ans plus tard, car on lit dans ses notes mentionnées à la p. 20, n. 1: „Anno 1610, den 23 Febr., wast mede sulcken hooghen vloet, dat ick t'Amsterdam over sommighe straten gevaren hebbe . . . .".

[3]) JACOB BEECKMAN, plus tard renommé pour sa connaissance de l'hébreu.

[4]) TYCHONIS BRAHE *Dani Epistolarum astronomicarum libri, quorum primus hic Illustriss. et laudatiss. Principis Gulielmi Hassiae landtgravii ac ipsius Mathematici literas, unaque responsa ad singulas complectitur.*

Non ut apparentiæ astrorum diversis hypothesibus, sic loca Sacræ Scripturæ diversis sectis conciliari verè possunt.

S. Scriptura omnibus sectis nequit accommodari.

Si nullis traditionibus certò credendum est, undenam nobis constat diem Sabbathum die septimo certo ordine semper [a]) observatum fuisse?

Traditione solâ confirmatur dies Sabbathi.

* Numeratorum primorum inter se, si unum per alterum continuò volvatur, singula numerata unius ordinis numeratis alterius ordinis conjungentur, semel singula singulis, priusquam unum alteri bis [b]) conjungetur, quod fit tot revolutionibus unius ordinis per alterum, quot in altero sunt numerata |.

Numerorum primorum inter se actio.

Hinc reperietur annus magnus, de quo CICERO in *Somnio Scipionis* hoc modo: Compara unum astrum vel ad coeli partem aliquam vel ad stellam aliam. Singulis revolutionibus erunt illa duo in eodem statu ad invicem, et ille erit annus magnus unius saltem comparationis. Deinde, si tertium astrum adjicere velis, nota quantum uno anno magno modo reperto, tertia illa stella à statu suo destiterit, ablatis integris circulis; si plures confecerit, quæ distantia si sit pars circuli tot annis magnis modo repertis, veniet tertia illa stella in pristinum statum ad duo priora, quota pars circuli illa distantia vel differentia in motu fuerit; si verò illa distantia sit ‹plures› [c]) partes, tot annis magnis modo inventis, quot talium partium totus circulus continet et hic erit annus magnus duarum comparationum. Sic de cæteris.

Numeri inter se primi magnum annum determinant.

CARDANUS, *Lib. 2 de Subt.* [1]) dicit aerem naturaliter moveri ab Oriente ad Occidentem, quiescentibus ventis. Quod, si verum sit, ecce argumentum contra motum Terræ [2]).

Aer in montibus Cardani motum Terræ non refutat.

Men en moet onses vriendts dienst niet bedroeven ende en laet niet blycken, dat synen dienst u niet veel en helpt. — Laet u van uwen vrient somtyts helpen, al en ist niet van noode, want dat sal hem verblyden, ende sal hem een stouter ende vaster vriendt maken.

Practica.

---

a) D'abord *seper*; le *m* écrit dans l'interligne. — b) D'abord *bis cong*; *cong* barré. — c) *plures* omis.

* * *

Uraniburgi. Cum Caesaris et Regum quorundam privilegiis. Anno CIƆ.IƆ.XCVI. — in-4°, XL + 312 pp. (à la fin: *Uraniburgi Ex officina typographica Authoris. Anno Domini M.D.XC.VI*). Le titre des exemplaires mis en vente, porte en bas: *Noribergae, Apud Levinum Hulsium. Cum Caesaris et Regum quorundam privilegiis, M.DC.I.* Ils sont souvent reliés ensemble avec le second volume des *Progymnasmata* que TYCHO BRAHE imprima en 1588, mais qui fut pourvu aussi, en 1603, d'un titre nouveau. A ces secondes éditions s'adapta celle du premier volume des *Progymnasmata* que KEPLER publia en 1602. BEECKMAN cite aussi ce dernier ouvrage.

1) Des diverses éditions de cet ouvrage, publiées après la première de 1550, BEECKMAN se sert (cf. ci-dessous p. 47) de la suivante: HIERONYMI CARDANI *Mediolanensis Medici de Subtilitate Libri XXI. Ab ipsâ authoris recognitione, nunc demum emaculatiores et longe perfectiores redditi* (vignette). *Lugduni, Apud Bartholomaeum Honoratum, M.DC.LXXX.* — in-8°: 323 pp. — Cf. pp. 89–90 de cet ouvrage.

2) Plus tard l'auteur a barré le mot *ecce* et après le mot *Terræ* il a ajouté: *non est*; cette correction en écriture des notes marginales.

Die meest verdraghen moeten, synder van naturen best toe bequaem; want die cleyn verstandt hebben, lyden om haer onverstandtswille veel spot en smaet, en worden van naturen niet licht gestoort.

Int jocken voecht u altyt by de cranckste partye, so sult ghy den stryt gelyck maken ende d'een partye en sal niet beschaemt blyven.

Consuetudo facit ut malum jam non sit malum.

CAL., *Inst., Lib. 4, 12, 24* [1]) dicit: „Si Deo placet" [a]), nec video quomodo illic pertineat nisi propter phrasim linguæ, ut Hebraïcè dicitur: „ignis Dei" [b]). Et in lib. *Hester* talis etiam aliquis phrasis reperitur, cùm nomen Dei in eo libro undique taceri dicatur. Unde videtur probari posse malè dicta, cùm in usum phrasium abierint, desinere esse malè dicta.

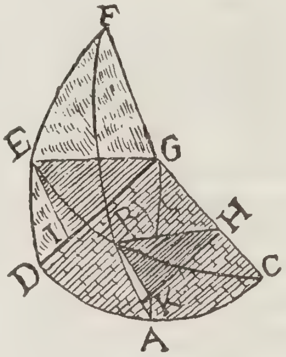


Fig. 3 [e])

Lansbergii *Geometria trianguli* 12 : 4 explicatus.

Nota ad *12, 4 Geom. triang.* LANSBERG [2]). Quia *ab* ad *cd* perpendicularis est et radius *ag* perpendicularis ad eandem, cadet *bk* erecta super planum *dgc* in radium *ag*. Iterum quia *bh* perpendicularis est ad *gc* radium, et *hk* perpendicularis ad eandem, cadet *bk* eadem in lineam *hk*, ergo in punctum [c]) intersectionis *hk* et *ga*, per *7 : 21* [d]) RAM. [3]) et *11 : 11* EUCLIDIS *Element.*

Swaerheyts-middelpunt.

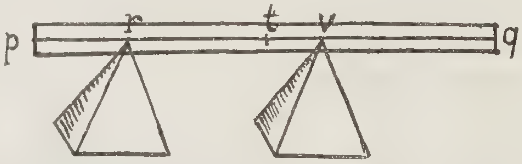


Fig. 4

Het [4]) swaerheytspunt van het block *prtvq* synde *t*, so en volcht nochtans daeruyt niet, dat *tp* en *tq* even swaer syn, want *rt* en *vq* soveel verlichtende als *pr* en *tv* verswarende, so soude *t* noch het swaerheytsmid-

a) pas de guillemets, mais des parenthèses. — b) pas de guillemets. — c) *punctus.* — d) *7 : 20* au lieu de *7 : 21.* — e) La figure manque; nous l'avons empruntée à l'ouvrage cité.

* * *

1) L'édition définitive a pour titre: *Institutio Christianae Religionis, in libros quatuor nunc primum digesta certisque distincta capitibus ad aptissimam methodum, aucta etiam tam magnâ accessione ut propemodum opus novum haberi possit,* IOANNE CALVINO *Autore, Genevae, Stephanus, 1559*; in-fol.

2) PHILIPPI LANSBERGI *Triangulorum Geometriae Libri quatuor. In quibus novâ et perspicuâ methodo et* ἀποδείξει *tota ipsorum Triangulorum doctrinâ explicatur. Ad Senatum Populumque Middelburgensem* (vignette). *Lugduni Batavorum, Ex Officinâ Plantinianâ, Apud Franciscum Raphelengium, CIↃ.IↃ.XCI.* — in-4°, 207 pp. — Lib. IIII, 12, pp. 172–173.

3) P. RAMI *Arithmeticae Libri duo, Geometriae septem et viginti* (vignette). *Basileae, per Eusebium Episcopium et Nicolai fratris haeredes. Anno M.D.LXIX;* Lib. XXI, 7, p. 141 de la géometrie, qui porte une paginature spéciale.

4) Cette note semble se rapporter à quelque passage du *Vierde Stuck der Wisconstighe Ghedachtnissen Van de Weeghconst. Inhoudende t'ghene daer hem in gheoeffent heeft* etc. (cf. ci-dessus pp. 1–2, n. 1), *Beschreven deur* SIMON STEVIN *van Brugghe* (vignette) *Tot Leyden, By Ian Bouwensz woonende op de Hoogelantsche Kerckgraft. Anno CIↃ.IↃCV.* — in-fol. Cf. p. 33 de cet ouvrage.

delpunt blyvende, tgewichte op *r* verswaren ende op *v* verlichten ende de reden tusschen *vt* ende *tr* deselve blyven, twelck onmoghelick is.

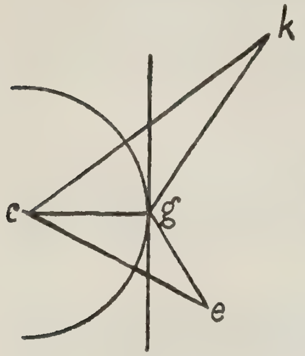


Fig. 5

STEVYN aent *6e voorstel* syns *2 Boeckx Van de Doorsichtighe* [1]). Stevyn, Lib. 2. prop. 6 van de Deursichtige explicatus.

Ick segghe, dat sinus angulorum, dat is de hoeckmaeten, van *ckg* en *ceg* sunt reciprocè [a]) proportionales cruribus *kc* <et> [b]) *ce*.

Want doort 5e voorstel der platte dryhoecken [2]) ut *ck* ad *cgk*, sic *cg* ad *ckg*; et ut *ce* ad *cge*, sic *cg* ad *ceg*. Cùm autem *cgk* et *cge* sint æquales et *cg* et *cg* idem, ergo [c]) planum <ex> [d]) *ck* et *ckg* æqualè est plano ex *ce* et *ceg*, ergo reciprocè ut *ck* ad *ce*, sic *ceg* ad *ckg*. Cùm enim planum ex *cgk* et *cg* æquale sit plano ex *ck* et *ckg* [e]) et quoque planum ex *cge* et *cg* æquale sit plano ex *ce* et *ceg* [f]) et cùm planum <ex> [g]) *cgk* et *cg* <et planum> [h]) ex *cge* et *cg* æqualia sint, palam est propositum |.

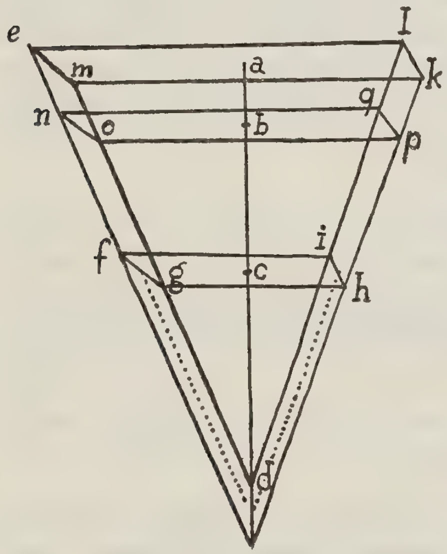


Fig. 6

Daer is eenen back van *efghiklm*, waervan de hoochde *ac* $184\frac{1}{2}$ deelkens, ende de hoochde *bc* doet 165 deelkens. Den back houdt in 554 ℔ gewicht ende het deel *nfghipqo* houdt 483 ℔. De vraghe is, hoe hooghe dat *cd* is. Pyramis, gecort synde, gemeten.

Ick neme voor *cd* 1 ℞, so doet dan *ad* $184\frac{1}{2}$ + 1 ℞, à cujus cubo si auferas cubum 1 ℞, id est *cd* [1]), remanet gnomo *ac* . *d*. Eodem modo notus tibi fiet gnomo *bc* . *d* [3]). Ergo

[a]) *reciprocè* barré mais écrit de nouveau dans l'interligne. — [b]) *et* omis. — [c]) D'abord après *ergo*: *vt* ck *ad* ckg *sic* ce *ad* ceg, *ergo planum vt* ck *ad* ce *sic* ckg *ad* ceg; tous ces mots barrés. — [d]) *ex* omis. — [e]) *cge*; d'abord *gge*; le premier *g* surchargé par *c*. — [f]) D'abord après *c e g*: *et cum quoque planum ex*; tous ces mots barrés. — [g]) *ex* omis. — [h]) *et planum* omis. — [i]) *ic*. — Toutes les additions et corrections à l'encre du texte.

* * *

[1]) *Derde Stuck der Wisconstighe Ghedachtnissen Van de Deursichtighe. Inhoudende t'ghene daer hem in gheoeffent heeft* etc. (cf. ci-dessus p. 1), *Beschreven deur* SIMON STEVIN *van Brugghe* (vignette). *Tot Leyden, By Ian Bouwensz. woonende op de Hoogelantsche Kerckgraft. Anno* CIↃ.IↃ.CV. — in-fol., 108 pp., pp. 101–102, *2e Voorbeelt*.

[2]) *Eerste Stuck der Wisconstighe Ghedachtnissen Vant Weereltschrift*, etc. (cf. ci-dessus p. 1, n. 1), p. 152.

[3]) Un *gnomon* est en général une figure qui présente la différence entre deux figures, qui sont perspectivement semblables et qui ont le sommet d'un angle comme point de conformité. Le point dernier est ici *d*.

ut gnomo *ac . d* 553 1/2 ʒ + 102120 3/4 ℞ + 6280426 1/8 [a]) ad 554 ℔,
sic gnomo *bc . d* 495 ʒ + 37125 ℞ + 2041875 ad 483 ℔ [1]).
Ergo quadratus extremorum
267340 1/2 ʒ + 49324322 1/4 [b]) ℞ + 3033445758
æquatur quadrato mediorum
27230 ʒ + 20567200 ℞ + 1131198750 [c])
Ergo 6889 1/2 ʒ æquatur 28757047 1/4 ℞ + 1902247008
ergo 1 ʒ æquatur 4174 ℞ + 276128
ergo 1 ℞ valet 4239 pro lineâ vel altitudine *cd*
76171103919 cubus *cd*.

Ebbenvloedt hoe sy in een tobbe toegaet.

STEVYN, *Van den Ebbenvloet* opt *3e voorstel* [2]). — Ten schyndt niet, dat de mane het water also omhooghe treckt, dat het van onder ledich soude syn, maer dat sy dat van beide syden op eenen hoop treckt, welcke optreckinghe men in een vadt water oogenschynlick niet sien en kan, want het oppervlac vant water int vat is evenwydich met het water in de haven daert staet, sodat men niet mercken en kan dat het water aen de kanten leegher is dan in het midden vant vat. Want waer het vat so groot als half de weerelt ende de mane recht over het midden, dan en soude het water in de midden maer soveel hoogher syn als aen de kanten, gelyck het hooghwater van het leechwater verscheelt |.

Specierum in obscurâ camerâ erectio.

So ghy voor een cleen gaetken, daer RAMUS van spreeckt *Lib. I Optices, propositione 19* [3]), een brantgelas houdt, soverre daervan dat het punt, daer de stralen in vergaderen, het gaetken noch niet en raeckt, ich mejne, dat teghenover het gaetken op den muer de schaduwen van de dynghen, die tusschen het licht ende het gelas staen, recht sullen schynen.

Practicum.

So ghy voor de jonckheyt yet oneerlickx bedryft, denckt niet of ghy en sult u leven lanck daerom van haer missien werden.

Candelarum incrementa ratione ellychnij etc.

Fibræ candelarum si mergantur in sæbum, tantum bibent liquoris ut maneant in eâdem proportione cum fibris, quia etiam interiora fibrarum madefiunt. Si verò

a) *6280426 1/2*. — b) *49324297 1/2*. — c) au lieu de *1131198750* d'abord: *1902247008*, mais ceci barré à l'encre du texte. — Nous laissons quelques fautes de calcul dans les lignes suivantes à l'attention du lecteur.

* * *

1) BEECKMAN se sert des signes cossiques de STIFEL et de CLAVIUS. Ayant posé dans le précédent: $\{(x + 184\,1/2)^3 - x^3\} : 554 = \{(x + 165)^3 - x^3\} : 483$, il écrit à présent:
$\{553\,1/2\, x^2 + 102120\,3/4\, x + 6280426\,1/8\} : 554 = \{495\, x^2 + 37125x + 2041875\} : 483$.

2) *Eerste Stuck der Wisconstighe Ghedachtenissen*, etc. (cf. ci-dessus p. 1, n. 1). — *Tweede Deel Vant Eertclootschrift*, p. 185.

3) Ouvrage que BEECKMAN a pu connaître par les leçons de RUDOLPHE SNELLIUS à Leiden (cf. ci-dessous p. 12, n. 3). Le titre complet porte: *Opticae libri quatuor ex voto* PETRI RAMI *novissimo per Fredericum Risnerum ejusdem in Mathematicis adjutorem olim conscripti. Nunc demum auspiciis Illustriss. et Potentiss. Principis ac Domini Dn Mauritii Hassiae Landgravii, etc. e situ et tenebris in usum et lucem publicam producti. Cum gratiâ et privilegio. Cassellis, excudente Wilhelmo Wesselio. Anno M.DC.VI.* — in-4°; 259 pp.; pp. 49–52.

jam madefactæ candelæ ejusdem longitudinis et diversi ponderis mergantur eodem modo per omnia, sæbum, quod adhæret, est tantùm in duplicatâ ratione diametrorum: augentur enim diametri æquali incremento. Ex pondere ergo candelarum elicitur ratio diametrorum.

Candelæ variæ quamdiu ardent.

a.

De eerste columne beteeckent hoeveel drayken in elck lemente waren.

De tweede hoe groot de keersen waren doen ick se ontstack.

De derde hoeveel dat elcke lemente woech, eer se afgesopt waren.

De vierde hoeveel uren en minuten dat elcke keerse brande.

8–	50–6–	23–	7–30
8–	11–21–	23–	2–30
8–	46–28–	16–	8–0
8–	59–16–	31–	7–24
4–	40–0–	11½–	8–30
4–	9–18–	11½–	2–24
4–	47–26–	15½–	8–0
4–	10–24–	15½–	2–30
2–	25–6–	4–	7–30
1–	23–0–	3–	7–20
1–	5–7–	3–	2–15
1–	21–6–	2–	7–24
21–	63–0–	28–	8–15
8–	73–0–	33–	8–30
3–	36–10–	4–	11–15
2–	49–16–	9–	9–8
1–	42–16–	4–	10–15
1–	22–16–	1⅓–	5–23

Het gewichte syn [a]) Engelsen en asen. De lenghde was gelyck van onse nachtkeersen.

De mate, die ick allom gebruycke, is die [b]) op den kant, waervan *ab* 50 deelkens doet. Van sulcke deelkens is de lenghde van de keersen [c]), weghende Middelburchs gewicht, het pont

Candelarum longitudo.

van [d]) twelven	–262	dobbel gemeten met neuskens met al.
van thienen	–284	
van achten	–306½	
van sessen	–329	
van vieren	–373	
nachtkeersen ende van dryen	–417	

b.

Quos numeros si medies, habebis justam longitudinem candelarum; ex hoc mediato si auferas 15 partes, nasum restabit quantum sæbo obducitur. Maer om het gedraejswille so gebeurt het, dat de lementen, daer acht draykens in syn en weghen –59–16 ende lanck sijn 417 deelkens, maer aen roet lanck syn 186 deelkens.

Ses kleynkens Middelburchs ende Zyriczees gewicht weghen seven Engelschen goudtgewicht, twelck allom even groot is, so men seght, twelck ick oock allom int weghen gebruycke.

a) après *syn*, le mot *kleynken* barré. — b) *is de*. — c) Après *keersen* les mots *van achten* barrés. — d) Après *van* le mot *achten* barré. — Toutes les corrections à l'encre du texte.

Candelarum et lychnij pondus.

De lementen, soveel alser aen een spit geschoven worden, syn:

van twelven	–25 en weghen	–5–1	aes.
van thienen	–24 en weghen	–6–16	aesen.
van achten	–23 en weghen	–7–29	aesen.
van sessen	–21 en weghen	–9–24	asen.
van vieren	–19 en weghen	–14–13	asen.

Ceremonialis lex quomodo probari possit abrogatu esse.

Ad probandam et dijudicandam abrogationem legis ceremonialis, hic modus mihi non videtur esse parvi momenti, si ex *Novo Testamento* constat necessarium aliquod adjunctum legi alicui abrogatum esse, ut dicamus eo totam legem abrogari.



Fig. 7 [a]

Aqua maris per cavernas non intrat superna montium.

* Ad Scalig., *de Subt. exerc. 46* [1]). — Non videtur aqua in cavernâ *n* altiùs pelli quàm est aqua quæ pellit. Si enim tubulos immittas in aquam *kg* vel *lh*, non erumpet aqua in tubulis altiùs quàm est superficies aquæ *kl*, licet immensa sit

a) La figure manque; nous l'avons empruntée à l'ouvrage cité.

* * *

1) Ivlii Caesaris Scaligeri *Exotericarum exercitationum liber qvintus decimus, de Svbtilitate ad Hieronymvm Cardenum. In extremo duo sunt indices: prior breviusculus, continens sententias nobiliores, alter opulentissimus, penè omnia complectens. Lutetiae, Ex officina typographica Michaelis Vascosani, via Iacobaea, ad insigne Fontis. M.D.LVII. Cum privilegio Regis.* — in-4°, VIII pp. + 477 fol. (numerotés seulement au *recto*) + LX pp. indices. — A la fin: *Lutetiae Parisiorvm imprimebat Michael Vascosanvs, An. D.M.D.LVII. Mense Iulio.* — fol. 71 verso—73 verso (*Exercitatio XLVI. De fluviorum generatione*).

vis aquæ prementis circa tubulum [a]). Nec obstat experimentum de lapide immisso in vasculum: lapis enim in aquâ petit fundum eâque ratione premit; aqua verò in aquâ non est gravis, non igitur premit |.

* Ad SCAL., *Subt. exerc. 48* [1]), ubi quæritur cur Nilus auras non edat, putat ille propter tenuitatem aquarum quam ex longo cursu nactus est, resolutas non posse corpus capere, sed aerem pati auram in se diffundi sibi, hoc est aeri similem. Quod mirum esset, cùm aquæ ante resolutionem auris multò sint densiores. Quin igitur modicus calor de nocte id ipsum, quod major calor in densioribus, in his tenuibus non faceret? Invenias enim in Aegipto saltem aliquo tempore inter aquas illas tenues et calorem eandem proportionem quæ est inter nostras aquas et calorem fortiorem, ita ut tantum aquæ ex Nilo quantum ex Rheno eodem tempore, eodem in loco avolet.

Aquarum Nili tenuitas non est causa cur in Aegipto non sint auræ.

* Hoc instrumento notum fit quot miliaria [b]) in quâvis altitudine unus gradus valeat.

Miliaria in quâvis altitudine indigare.

ab significat miliaria [b]) unius gradûs in æquinoctiali vel maximo circulo. Si quis igitur versetur ubi zenith [c]) capitis ab æquinoctiali distat 23 gradibus, sumat in *ab* lineam æqualem *cb* quæ est *db* [d]). Gradus unus ergo valet 13½ miliaria [e]). Cùm autem unus gradus in æquinoctiali sit ad unum gradum in tropicis ut totus æquinoctialis ad totum tropicum, qui sunt ut diametri, si hoc instrumentum sit legitimum, posito *ab* semidiametro æquinoctialis, necesse est ut *db* sit semidiameter tropici.

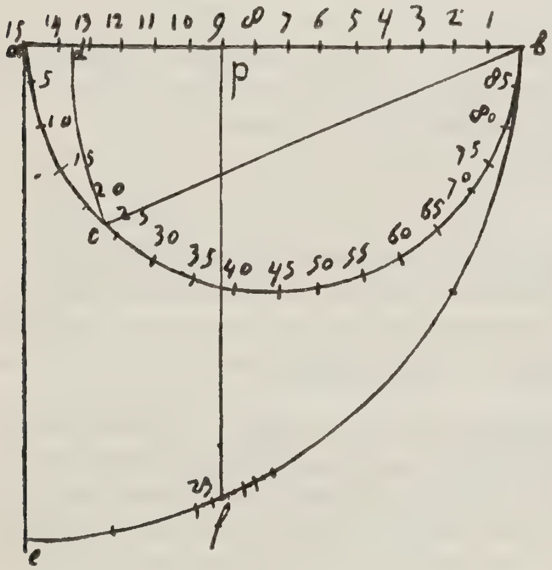


Fig. 8

Quod verum esse sic demonstrabitur: Ducatur enim quadratus coluri *eb*, erit *fp* semidiameter tropici, qui æqualis est *db*. Nam ut chorda *ab* ad semichordam *ae*, sic chorda *cb* ad semichordam *fp*. Cùm autem *bc* æqualis sit *db* [f]) et *ae* æqualis sit *ab*, erit etiam *db* æqualis *fp*, ergo semidiameter tropici.

a) *tubulo.* — b) *milearea.* — c) *senith.* — d) *dc.* — e) *miliar.* — f) d'abord *db erit quoque*; puis *erit quoque* barré à l'encre du texte.

* * *

1) *O.c.* fol. 75recto—75verso (*Exercitatio XLVIII. In Nilum subeunt fluvij. Nilus auras non edit. Anaurus*).

Coelum semel motum semper movetur.

* Ad SCAL., *de Sub. exerct. 68,1* [1]). — Censendum videtur coelum nec ab intelligentijs moveri, nec continuo Dei nutu, sed suâ et sitûs naturâ semel motum, nunquam per se posse quiescere. *Quod ergo fieri potest per pauca, male dicitur fieri per plura.*

Sit coelum *abcd* et moveatur *b* in *c* semel. Cùm igitur *bec* nec leviùs nec graviùs sit quàm *aed*, tantâ vi et velocitate *a* assurgit quantâ *c* descendit, etiam hîc in Terrâ, cùm *a* undiquaque ex brachio *ae* eandem vim habeat cadendi quam *c*. Cùm igitur coelum undique ejusdem levitatis sit, nec ullo modo ad aliquod centrum vergeat, cùmque ipsius poli puncti sint nullâque quantitate præditi supponantur, nulla ratio est cur per se quiescere posse diceretur. Si enim *c* in *d* et *a* in *b* æquali motu moveri possit, vel arte, vel manu, vel Dei potentiâ vel aliâ quâvis ope, quando *c* punctum *d* prætercurrerit, quid obstat quin eodem modo pergat moveri?

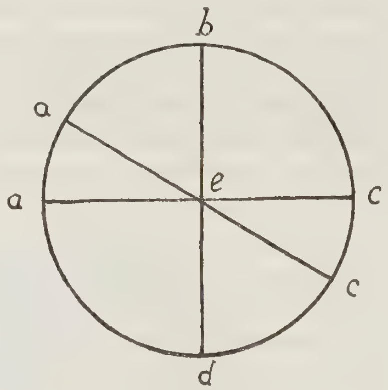


Fig. 9

Lumen an a lumine patiatur

* *Exercit. 71,2* [2]) dicitur lumen minus non pati à majore; *exerc. 73* [3]) dicit ignem a Solis radijs debilitari. Cùm igitur Solis radij et ignis vis eodem modo sese habeant atque lumen ad lumen, quæritur an non æque lumen à lumine pati possit dici, aut an sit alia ratio radiorum ad ignem quàm luminis ad lumen.

Campana Rothomagensis.

De grootste clocke van Roanen weecht 70.000 pont ende heet *Joris d'Amboise* |.

Horologia indicem habentia in plano æquinoctialis.

Duo [4]) sunt genera horologiorum, quæ diversitate indicum distinguuntur. Unum genus indicem habet in plano æquinoctialis, aliud æquidistantem polis.

Primi generis horologia tantùm sunt rectilinea, hoc est umbra indicis variatur tantùm secundum lineam rectam, non circularem. Cujus componendi ratio hæc est:

Imaginare circulum in plano æquinoctialis, cujus radius est index horologij futuri. Quia igitur vertex indicis est centrum circuli imaginarij et simul centrum Terræ (tota enim Terra ad coelum quasi puncti rationem habet) ac propterea umbra verticis in circulo suo, ut Sol in æquinoctiali, æqualiter circumvolvitur. Si ergo in plano quolibet, cui index superstat, linea ducatur in plano æquinoctialis, tangens

---

1) Cf. fol. 105recto—106recto de l'ouvrage cité ci-dessus p. 8 (*Exercitatio LXVIII, 1: Coeli motus purus naturalisne sit, an voluntarius. Motus divisio an praepostera*).

2) *O.c.* fol. 108verso—109recto (*Exercitatio LXXI, 2. Minus lumen à maiore non patitur*).

3) *O.c.* fol. 109recto—110recto (*Exercitatio LXXIII. An sol candida comburere nequeat.*); fol. 109 *verso.*

4) La page, qui commence par cette note, porte en haut, en écriture contemporaine:

Quæ in Galliâ meditatus sum ad verbum descripta.

circulum parvum aut imaginarium in pede indicis, palam <est> lineas, per verticem indicis et æquales divisiones parvi circuli circumferentiæ, denotare umbram verticis in eâ lineâ. Quod si igitur index directè meridionalem partem spectet, duodecimam — si verò aliquem alium gradum æquinoctialis spectet, horam quâ Sol in eo gradu est — demonstrabit. Cùm index vel umbram nullam, vel eam in meridiem vel Septentrionem jaceat in parvo circulo secundum æquales divisiones, et in lineâ rectâ secundum lineas protractas ad planum, semper circumeundo donec ad datam horam redeat, sicque omnes horas invenies in eâ lineâ rectâ.

Quia verò Sol non semper est in æquinoctiali, oportet alios duos circulos imaginari ad centrum, id est verticem ejusdem indicis, unum ad lineam quæ ducitur ab unâ parte unius tropici ad contrariam partem alterius tropici per verticem indicis, alterum ad eam quæ ducitur à contrarijs punctis tropicorum ijs ex quibus prior ducta fuit, ita ut illæ lineæ cum indicis vertice vicissim sint in eodem plano, sitque circulorum istorum centrum vertex indicis. Tum, illis æqualiter secundum principia horarum divisis, protrahe à vertice indicis per puncta divisionum in circulis lineas ad planum et puncta in plano, quæ ab uno circulo provenerunt, conjunge rectâ; hoc fac etiam in altero circulo, eruntque hae duæ lineæ æquidistantes. Secundò conjunge ea puncta lineis transversim; eæ lineæ tibi horam indicabunt in quolibet plano, sive æquidistantes sint sive non. Cujus ratio manifesta est ex ipsâ fabricâ.

Hoc genus horologiorum est proprium illis qui sub æquinoctiali habitant; pertinet tamen etiam ad omnes horisontes et quælibet plana, tam inclinantia quam erecta, spectantia in quamlibet regionem aut plagam coeli, solo plano excepto quod est in plano æquinoctialis. Loco duorum circulorum illorum cogita planum per verticem indicis et utrosque polos mundi et facito duos angulos in eo plano ad verticem indicis æquales declinationi Solis; ducito ad planum et à punctis incidentiæ duc rectas duas parallelas mediæ sicque intercipies lineas horarias ad amussim.

Similiter alterum genus horologiorum est cùm index æquidistat polis mundi et proprium est ijs qui sub polis habitant. Pertinet tamen ad quosvis horisontes et plana quælibet inclinantia, erecta et spectantia ad quamlibet plagam mundi, excepto plano quod polis mundi æquidistat. Palam ergo <est> in plano, cui index ad angulos rectos insistit, æqualiter duntaxat dividi circulum quemlibet, cujus centrum sit pes vel vertex indicis. Tale planum in omni compositione hujus horologij imaginare etc.

Scripseram plenius modum et rationem faciendi horologij, at quia occasione aliquâ contigit ut de hoc genere ad studiosum aliquem per epistolam scripserim, malo quae jam incepi scribere omittere, et litteras illas subnectere. Sic autem sonant ut sequitur: [1] |.

---

[1]) Nous reproduirons cette lettre, datée de Saumur, le 18 juillet 1612, dans notre *t. IV*.

Meridionalis lineæ inventio.

* Inventio lineæ meridionalis vulgaris est, viz. ut sit inter puncta duo in horisonte quorum unum antemeridianum, alterum pomeridianum [a]), eandem altitudinem <habentes> [b]), significat. At unâ fenestrâ Orientem, alterâ Occidentem spectante, cepi eam acu magneticâ hoc modo:

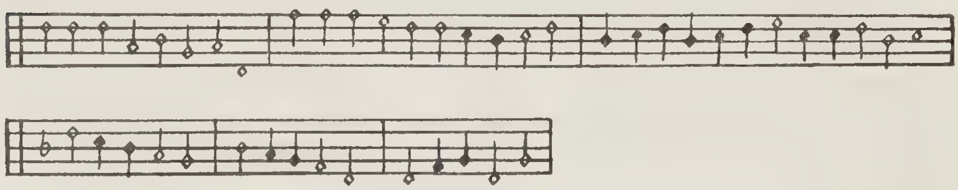
Notavi in unâ fenestrâ altitudinem antemeridianam [c]), in alterâ eandem altitudinem pomeridianam et earundem puncta notavi in æqualibus circulis. Post à centro circulorum duxi lineas secundum acum magneticam [d]), licet nudam [e]) absque præparatione ad locum aliquem, vel etiam præparatam [f]) ad locum quemlibet; hae lineæ in utrâque fenestrâ ductæ sunt necessariò parallelæ, quia acus in eodem loco semper ad eandem plagam vergit. Sumsi igitur unius puncti, puta antemeridiani, distantiam ab illâ lineâ magneticâ et apposui eam in alterâ fenestrâ in altero circulo ad aliam lineam magneticam versus Orientem et sic habui in eodem circulo antemeridiana et pomeridiana puncta ejusdem altitudinis, in quorum medium est linea meridionalis vera.

Spiritus vitrioli.

Spiritus vitrioli, domator illi epilepsiæ etc., elicitur si cum mercurio distilletur vitriolum distillatumque in aquâ solvatur, mercuriusque eximatur et aqua exhaletur. Restat spiritus, coagulans spiritus et solvens corpora. — QUERCT [1]).

Hæc est illa aqua oleaginea distillata mixta cum spiritu tartari, additoque antimonio sublimato candido absque gustu existente, temperata cum magnâ copiâ aquæ. — M^r^ DU FOES [2]).

Canon musicus.



Il fait bon borre, il fait bon borre etc. [g])

Dit wort al met dryen ront gesonghen. |

Telescopij ratio.

* Instrumentum quo è longinquo res parvæ videntur et gallicè *lunette* vocatur, reperi compositum esse ex vitro comburente, hoc est angulos visuales majorante, et ex vitro angulos visuales minorante [3]).

---

[a]) le *u* surchargé par *a*. — [b]) *habentes* omis. — [c]) *antemeridianem*. — [d]) *magneticum*. — [e]) *nudum*. — [f]) *praeparatum*. — [g]) notre première ligne de musique est coupée en deux.

* * *

[1]) Dans les divers ouvrages de QUERCETAN on n'a pas trouvé le passage correspondant exactement.

[2]) Peut-être DAVID DU FOS, qui était, en 1618, député au synode des églises protestantes à Orthez.

[3]) BEECKMAN aurait-il appris la composition des lunettes d'approche à Saumur pour la fois première? Il passa sa jeunesse à Middelbourg, d'où se répandit la nouvelle invention. D'ailleurs il avait pu apprendre cette composition pendant son séjour à Leiden. „Or j'estoy à Leyden en l'an 1609" écrivit DESCHAMPS, médecin

Incidentibus enim speciebus visibilibus in vitrum majorans, refringuntur introrsum et tandem concurrunt. In concursu autem si oculus locatus sit, tantùm angulum unius puncti recipit, ut nihil nisi hoc punctum videat, ergo nihil videt. Quòd si res visa sit nimis propinqua vitro, ita ut species in vitrum incidentes angulum a) obliquum faciunt cum vitro, fit ut illæ species aliquando parallelæ sint et nunquam concurrant, aut in alio puncto coeant praeter id, quod vitro b) proprium est. Cùm enim anguli refractionis in illo vitro positi sint et semper ejusdem magnitudinis, cùmque quantitates istorum angulorum aptatæ sint ad species secundum angulos rectos incidentes conjungendas, patet angulos obliquos non posse refringi ad positum punctum coitûs. Quod fit in rebus longè dissitis, ubi omnes species rectè in vitrum incidentes esse videntur. In unum ergo facilè refringuntur.

Alterum vitrum voco vitrum minorans c), quod locatur paulò ante concursum specierum incidentium in vitrum majorans. Hoc igitur excipit omnes species illasque conjungit, facitque ut visui magis pateant, per illud: *virtus coacta fortior* etc. Tales species multò plures unius rei incidunt in vitrum majorans quàm in vitrum communè, quia unum punctum in vitrum majorans species immittens, quamquam reverâ non inmittat rectè, tamen omnes habentur d) pro rectè immissis propter refractionem; in communi verò vitro absque refractione transeunt. Vitrum ergo minorans, cùm sit subcavum, recipit omnes illas species, illas conjungit, angulos minores faciens.

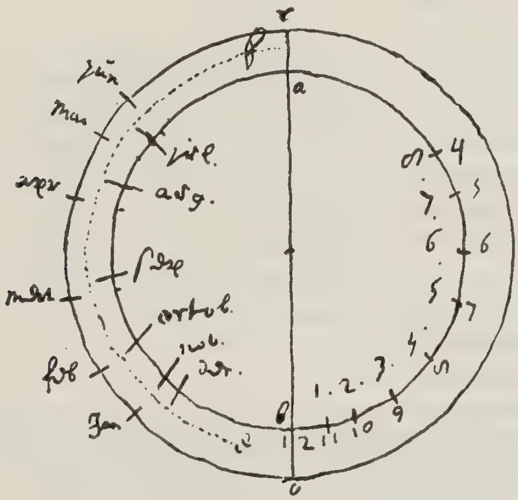


Fig. 10.

Quod ad reflectionem istorum vitrorum attinet, invenies duplices res representare, unam prope vitrum, alteram magis elongatam e). Videtur fieri secundum rationem speculorum communium, speciebus saltem leviter superficiem vitri tangentibus. Quæ verò propinquior apparet species, fit ratione refractionis, speciebus interiora vitri magis penetrantibus, et ita secundum angulos refractionis reflectentibus. Quod ita naturâ videtur comparatum. In minorante vitro verò pro-

a) d'abord *angulum acutum*; puis *acutum* barré. — b) *quo vitro*. — c) d'abord *minorans spec*; puis *spec* barré. — d) *hebbentur*. — Les corrections à l'encre du texte. — e) *elongata est*.

* * *

à Bergerac, le 5 mai 1642 au P. Mersenne — „où Rodolphus Snellius, professeur en mathematiques (qui nous lisoit l'*Optique* de Ramus) à la sortie de sa leçon me monstra les lunettes communes qui n'avoyent qu'un tuyau....". Cf. ci-dessous fol. 86*verso*.

pinquior species causatur a concavitate quam habet, secundum rationem speculorum concavorum.

Horas indagare per annulum.

Laet *dc* (*fig. 10*) so lanc maer syn als *ba* ende maect eenen koperen rynck so breet als *bd*. Ende *ef* sy een spleete ende daerover een koperen halfrondeken, dat drayen kan met een gatken daerin, welk gaetken moet op de maent komen, daer ghy in syt. Ende houdt den rynck, dat het gaetken in den rynck aen dander syde schynt, die wyst u de uren. *ba* moet perpendiculariter hanghen [1]. |

Chordâ multo minore quàm est puteus, aquam haurire.

JAN oom [2]) seyde, dat hy een kunste wist, die schier niemant meer en wiste ende was, dat hy eenen eemer waters op konde halen met half soveel touwe op te trecken als den put diep was ende en wilde dat my niet leeren.

Ego verò quæsitum excogitans, hoc theorema condidi:

Omnia instrumenta, quæ motum facilitando, tempus motûs producunt, eadem è contrario possunt motum, gravando tempus motûs, minuere, si subjectum loces ubi erat vis, et vim ubi subjectum, ut patet in figurâ.

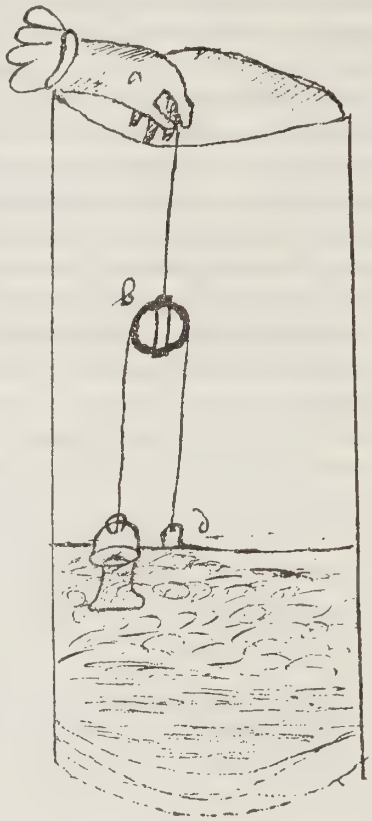


Fig. 11.

Intercapedo inter globos se invicem tangentes.

Magni globi pro quantitate suâ [a]) majus spacium vacuum reliquunt proportionaliter [b]) parvis. Nam triangulum *abc* (*fig. 12*) simile est triangulo parvorum circulorum, ergo ut quadrata diametrorum; ast sic etiam sunt sectiones *ade* etc. ad sectiones aliorum circulorum, ergo sic est etiam residuum *edf* ad residuum parvi trianguli. Ergo intercapedines si circuli se invicem tangant, erunt proportionales circulis. Quæ ratio etiam in solidis valebit.

---

[a]) d'abord *sua just*; puis *just* barré à l'encre du texte. — [b]) *proportionabiliter.*

* * *

[1]) Presque la moitié de la deuxième colonne de la feuille est restée en blanc, sans doute puisqu'elle offrit trop peu de place pour y joindre un billet, qui est collé au *verso*. Ce billet, que BEECKMAN reçut à Saumur de DU FOS, et qui contient un *Purgativum aureum catholicum*, sera inséré au *t. IV*.

[2]) JAN PIETERSZ. VAN RHEE, né à Sandwich en Angleterre vers 1570, fils de PIETER JANSZ. VAN RHEE et JANNEKEN VAN RENTERGEM, et frère de la mère de BEECKMAN, était chandelier et huillier à Middelbourg, où il se maria en avril 1595 et devint citoyen en 1597. Le retour de BEECKMAN d'Angleterre à Middelbourg, (cf. la *Biographie*) peut avoir été hâté en vue du second mariage de son oncle (cf. p. 15, n. 1).

Een half roomerken webreewater en een lepelken serope van munte onderene

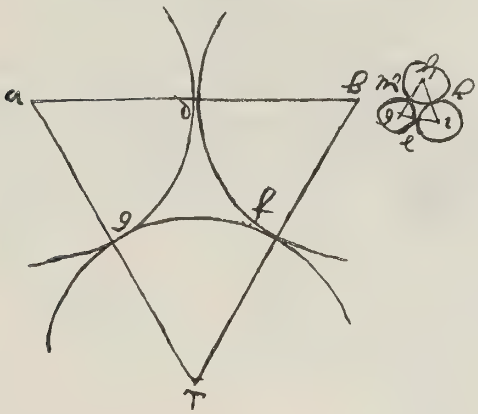


Fig. 12.

geroert ende gedronken, stelpt het bloyen uyt den neuse. Ofte bint de twee middelste vyngers te gare. — Avunculi uxoris [1]) experimento.

Een handtvol soudts int vier geworpen alst laeyt, blust den lay ende de vlamme gaet uyt. Vidi [2]). |

Lym te maken.

Het lym wort gemaeckt van schaepsvellen, dermen of senuen, met water sterck gesoden, heel, ongekapt. Ende indien men daer veel waters in laet, so wort het sochter ende is goet om in witsel te doen en dan en sal het witsel niet afschieten. — Mr EDDERENTON [3]).

Fontium materia est pluvia.

* Quæritur an materia fontium non sit aqua pluvialis, quæ decidit in montes qui in medio intus teguntur terrâ figulinâ, per quam, cùm aquæ transitus non sit, erumpit ad latera. Observatum enim est in ijs montibus, qui in superficie teguntur calce, quæ aquam non admittit, non scaturire fontibus, cùm aqua pluviæ superficie tenus delabatur. — Mr EDDERENTON [3]).

Venti initium quomodo inveniatur.

Posset fortasse quæri an nullo pacto sciri possit unde ventus venerit, hoc est, si e Terrâ erumpat, ubi ipsius initium fuerit.

Nam si *d* (*fig. 13*) sit initium venti, *a* verò et *b* urbes distantes, necesse est ut alius ventus spiret in *a* quàm in *b*. Si igitur observatum sit eodem tempore in *a* ventum à

---

1) JAN PIETERSZ VAN RHEE (cf. p. 14, n. 2) s'était remarié à Middelbourg, le 21 octobre 1612, avec ABIGAEL VAN TIELENBURGH, veuve de Mr MARTIN VAN DEN BRUEL, probablement de La Haye. La présente note semble donc écrite à Middelbourg, quoique l'auteur se trouvât bientôt à Zierikzee (cf. la note suivante).

2) Cette note peut avoir été dressée à Zierikzee en novembre 1612. En effet à fol. 6*recto* commence le „*Journael vant jaer 1612*", débutant par les dates du 30 novembre ou du 1er décembre 1612, et dressé probablement entièrement à Zierikzee. On y lit: „Den 12en (Janvier 1613) W.S.W. (indication du vent) geweld.; den heelen dach met buyen reghen. Ten 7½ tsavons was het water te Zyricsee verveerlick hooghe". Ce „*Journael*" se termine par la date du 6 mars 1613. Nous le supprimons. Cf. ce que nous avons dit dans notre *Avertissement*. Cf. d'ailleurs ci-dessous p. 20, la note 1.

3) Il s'agit probablement de JOHN EDRINGTON, Anglais. Le 21 décembre 1611 on lui avait accordé un octroi „om van cleye te maecken buysen, pypen ofte goten om regenwater te transporteren op huyssen, mede andere wateren te leyden onder gront. Noch daer beneffens verciersels van gevels, cantillen, lysten, kazynen, dorpels, cruysche ende stylen van een stuck, hoecksteenen, schinckels omme schoorsteenen te vercieren, wit grauw ofte arduyne met noch meer andere dingen" (*Resolutien van de Staten-Generaal*). D'après l'*Actenboek 1608–1613* des mêmes Etats-Généraux, où l'on trouve l'octroi complet, cet octroi serait accordé à JOHN EDRINGTON, THOMAS MICHAELFIELD et JOSEPHE SKELTON de Rotterdam, Anglais. Il se peut que l'indication „de Rotterdam" s'applique à EDRINGTON aussi, dont nous n'avons pas trouvé le nom à Zierikzee.

Septentrione spirasse quo in *b* ex N.O., certum est primordium venti fuisse in concursu linearum *dc* et *db*.

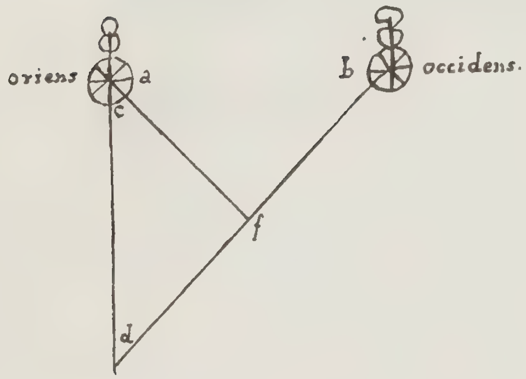


Fig. 13.

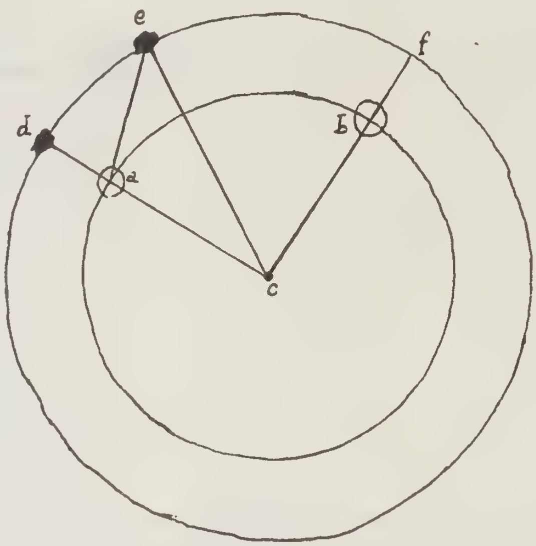


Fig. 14.

Nubium altitudo inventa.

Om te weten hoe hooghe dat de wolken vlieghen, so laet *a* (*fig. 14*) Ziriczee syn ende *b* Montauban [1]) ofte eenighe andere plaetse, ende ick neme dat *b* van *a* licht 90 graden. Laet *d* een hagelwolcke syn, ofte eenich ander dync in de wolcken, dat men bekennen kan, ende recht over Zyriczee na *b* toevliecht. Nu *d* is recht over *a* ten 10 uren voormiddach ende is recht over *b* ten 2 uren namiddach: naerdien dan dat *b* 6 uren westelicker licht dan *a*, so heeft de wolcke 10 uren gevloghen tusschen *ab*. Voorder, als de wolcke een ure gevloghen heeft, so sie ick hoeverre sy is van myn hooft, dat is den hoeck *dae*. Ook nademael dat *df*, 10 uren vlieghens [a]), eenen hoeck maeckt van 90 graden als *dcf*, so maeckt dan *de*, een ure vlieghens, eenen hoek van 9 graden als *dce*, so de wolck eenparich vliecht. Ergo in den dryhoeck *aec* syn de dry hoecken bekent en de de halfmiddellinie [b]) des eertcloots, waeruyt bekent wort de hooghte [c]) *ec*, ergo oock *ad*.

Vergelasen van potten.

De potten vergelaest men met minium of eertloot, als men dat met water menght,

[a]) *vligens.* — [b]) *halfmiddelini.* — [c]) *hooghe.*

* * *

[1]) A l'Université protestante de Montauban étudiait alors la théologie, du moins depuis le commencement de janvier 1613, JACQUES SCHOUTEN, l'ami de BEECKMAN (cf. sur lui la *Biographie*). La note présente résultait sans doute d'une question proposée par SCHOUTEN, qui remit à BEECKMAN bientôt après une liste d'observations meteorologiques faites dans le Midi (cf. ci-dessous p. 30, la note). Il résulte de cette liste que SCHOUTEN resta à Montauban jusqu'au 31 aout 1613 pour se rendre ensuite à Castres (1 sept.), à Narbonne (5 sept.), à Montpellier (12 sept.) et à Avignon (27 sept.).

so dun als verkenspoelinghe, ende die daerin spoelt als het potteeerde droghe is, ende drooghe geworden synde, in den hoven sedt.

Parvitas rerum quæ sit.

Miranda est subtilitas rerum in rebus. Want een dinck in een man, dat maer een aesken en weecht, en weecht qualick het 2413de deel van een aesken in een puero primum conformato. Denckt hoe kleyn dat moet syn, ende denckt, hoe | kleyn dat is datter alle ure aenwast totdattet so groot is als in een volwassen man. Ita ut ANAXAGORAE sententia: „*Omnia sunt in omnibus*" mirabilior non esse videatur.

Imaginatio figuræ annexa.

Cùm considero menses anni, eas considero quasi me circumstaret hyems et aestas etc., tanquam in circulo oblongo, in quo singulæ partes locatæ sunt. Ego verò per eas incedo, ita ut singulis mensibus me ipsum statuam[a]) in aliam partem circuli. Nec possum de anno cogitare nisi tali medio.

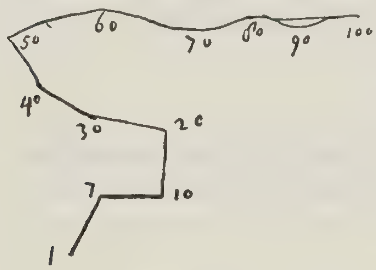


Fig. 15.

Imaginatio numerorum mea.

Item cùm numeros considero, non possum quin situm illorum hoc modo considero, ut unitas sit in imo et sic ascendendo ad dextram et ad lævam usque ad centrum.

Imaginatio mea motûs per lineam spiralem.

Iterum considerante me in vase quo utuntur in vini spiritu refrigerando, in quo intus canales vel tubuli circumcirca spiraliter circumducuntur, ima pars canalis extra vas propendet — si[b]), inquam, cogitem in canalem illum immitti globulum aliquem et circumcirca per illum canalem decurrere, adeò mei spiritus in gyrum aguntur ut non possim pro libitu eos reprimere, ita ut cogitem globulum extra prosilire, sed cogitatur a me globulus continuò in gyrum devolvi, etiam ultra constitutum foramen.

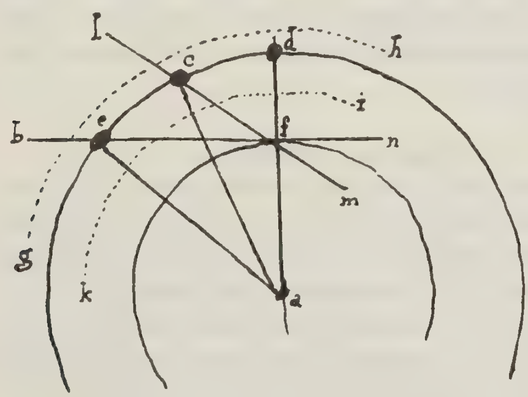


Fig. 16.

Hæc quî possint juvare πνευματολογίαν nostrorum spirituum, docti viderint.

Nubium altitudo mechanice inventa.

Om wercktuychelick te vinden hoe hooghe dat de wolcken dryven [1]), so bemerckt een wolcke, die recht over u hooft is, of komen sal, ende staet gelyck de wint waeyt. De

a) *statum.* — b) d'abord *si igit*; puis *igit* barré.

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 16.

wolcke in *d* (*fig. 16*) sy boven u hooft ende sy vliecht in een ure in *c* ende in noch een ure in *e*. Ergo de hoecken *dfc* ende *cfe* syn bekent. *f* is u ooghe ende *a* het middelpunt des eertcloots. Ende treckt voort uit *a* eenighe omloopen ontrent so hooghe als de wolcken vlieghen, gelyck *ki* en *gh* en *ed*; daernaer uyt *a* treckende twee linien tot aen de linien *bf* ende *fl*, also dat sy, die rakende, juyst op eene van de omloopen de hoecken *dac* ende *cae* even groot syn, in die omloop vliecht de wolcke. Ofte siet, om gemackelicker te doen, in welcken omloop dat de linien *df*, *lf*, *bf* even wyt van malkanderen staen: daer is dan de wolcke.

Al en kan ick dit teghenwoordich [a]) niet wiskonstigh doen, so sal ick nochtans wat stellen, dat ymant misschien soude moghen helpen om daertoe te geraken. Eerst dan so syn de hoecken *mfa* ende *nfa* bekent: daernaer ut *fa* ad *ac* sic *acf* ad *mfa* propter obliquangulum ad *f*, ende ut *fa* ad *ae*, sic *aef* ad *nfa*. At *ae* et *ac* æqualia sunt, ergo ut *mfa* ad *nfa*, sic *fca* ad *fea*.

Valuatie vant gelt verandert.

Hoe kompt <het> [b]), dat het goudt nu hoogher gaet dant pleecht? Ist omdat de stuyvers etc. altyt min weert geweest syn naer advenant als het goudtgelt etc.? ende dat men heeft beginnen meer profyt met stuyvers te doen dan met goudt? Of ist omdat de muntmeesters de stuyvers etc. allyns so slechter slaen, dat daerdoor het goudt etc. meer stuyvers weert wort?

Straten beter aen deen syde.

Waerom gebeurt het dickwils, dat de een syde van sommighe straten meer begaen wort dan dander syde? Ist omdat de straten krom loopen ende dat de luyden den kortsten wech soecken? Ofte ist omdat aen deen syde beter straten ligghen ofte marckten dan aen dander syde? |

Diametri reliquum invenire calculo.

Si adiametri dimidium quadretur, quadratumque diametri (rectè secantis adiametrum) alterâ parte dividatur, quotus est reliquum diametri? — RAM. 9, XV. *Geom.* [1]).

Refereynen in twee soorten.

Het schynt datter twee soorten van refereynen gemaeckt worden.

De eerste is, dat men alleenlick acht op de mate, gelyck men die in de musike slaet [c]), niet achtende hoeveel woorden in elcke mate of slach kommen; dit alleen aenmerkende, dat indien den eersten regel van een veers vier slaghen doet ende den tweeden dry slaghen etc., so moeten al d'ander veersen oock so gaen.

D'ander soorte is <die> [d]) in dewelcke elcken slach maer één syllabe en heeft, gelyck de psalmen ALDEGONDE [2]), waerin sommighe beginnen van een korte

---

a) *geghenwoordich.* — b) *het* omis. — c) *slaecht.* — d) *die* omis.

* * *

1) Cf. Lib. XV, no. 9, p. 105 de l'ouvrage cité ci-dessus p. 4, n. 3.

2) La première édition parut à Anvers en 1580. La seconde est intitulée: *Het boeck der Psalmen. Wt der*

syllabe, sommighen van een langhe ende so voorts, overhands dan een korte ende dan een langhe synde, gelyck: *Wie is die ons gehoor sal geven* [1]) en: *Ick wil mynen liefsten singen* [a]) [2]),

Daer is een gebreck in de talen, dat sy de mannieren van spreken int schryven niet uytdrucken en konnen, sodat men niet en kan weten met wat een affectie dat een dynck gesproken geweest is. Twelck men, naer myn oordeel, wel soude eenichsins konnen beteren, somen op die syllaben, die met een ἐμφασις, dat is die styf gepronuncieert werden ende die men int spreken meest gehoort begeert te syn, dat men daerop sedt sulck een streepken: /, gelyck alsmen seght: „Kondt ghy dat doen?" [b]) ende dat men op die syllaben, die clemachtich gesproken worden, sedt: ∼, gelyck als men seght: „*Men moet niet Claeỹs Claeỹs eten, maer Wouter Wouter*" [b]), dat is niet traech, maer rasch.

Scriptura belgica etc. accentus desiderat.

Om een oratie ofte eenighe andere schrifte af te deylen aen den kandt met wejnich schrift, om die met profyt te lesen, voor ooghen altyt hebbende in wat deel dat men is ende in wat deelsdeel, utque etiam argumenta aptè possint designari, ita ut in separatâ chartâ scribi aptè possit ex quo argumento logico singula petita sint — doet so:

Scriptorum dividendi ratio.

Stelt voor het eerste deel aen den kandt een *a*, voor het tweede een *b*, voor het derde een *c* etc. Wilt ghy dan weten, waervan dat *a* spreeckt, int generael, so scryft [c]) op een ander pampier de *a* alleen ende schryft daeraen den inhoudt van dat deel. So nu het eerste deel noch deelen heeft, so set neffens dese *a* noch een *a* voor het eerste deel des eersten deels, also *aa*, ende voor het tweede deel des eersten deels stelt *ab* ende op het ander pampier sal men, om te weten wat dat in het tweede deel des eersten deels staet, setten *ab* ende daeraen den inhoudt. Ende so voort, al moet ghy *ab* noch eens verdeylen, voort eerste deel daer noch een *a* by doende als *aba* etc., als by exempel rekent, dat ymant schryft:

a) *synghen.* — b) pas de guillemets. — c) *scryft se.*

* * *

Hebreïsscher sprake in nederduytschen dichte, op de ghewoonlicke oude wijsen van singen, ouergeset. Mitgaders de heylige schrifttuerlicke lofsangen, uyt den ouden ende nieuwen Testamente by een getogen, ende oock in nederlantschen dichte, na der Hebreïsscher ende Griecksscher waerheyt, Mit elck sijnen text van woirde te woirde daer tegen ouer, int duytsche gestelt, Doir PHILIPS VAN MARNIX, *genaemt van* SINT ALDEGONDE. *Middelburgh, By Richard Schilders, Drvcker der Staten 's Landts van Zeelandt. 1591. Met toelatinge der voorsz. Heeren.* — in-8°. Le premier ouvrage contient 357 pp. non numerotées; le deuxième porte le titre spécial:

Het boeck der heylige schriftuerlycke Lofsangen. vyt den ouden ende nieuwen Testamente byeen getogen, ende in Nederlandtschen dichte nae de Hebreissche ende Griecksche waerheyt trouwelijck overgeset: Door PHILIPS VAN MARNIX *genaemt van* SINT ALDEGONDE. *Paul: tot den Coloss. int III Cap. Het woirt Christi woine ryckelijcken in u, met alle wijsheyt, Leert ende vermaent malcanderen, singende den Heere bevallichlyck in uwe herten, met Psalmen, ende Lofsangen ende geestelijcke Liedekens. Ende al wat ghy doet, met woirden oft met wercken, doet het al in den naeme des Heeren Jesu, danckende God den Vader door hem. Tot Middelburgh, By Richard Schilders, Drucker der Staten 's Landts van Zeelandt. Anno M.D.XCI.* in-8°, 59 pp. non-numerotées.

1) *Het boeck der heylige schriftuerlycke Lofsangen* etc. p. 35.

2) *O.c.* p. 23.

		a	is van vruchten op het velt.
		aa	van peereboomen.
aaa [a])	Van een quepeereboom.	*aaa*	van quepeereboomen.
aab	van een gemeyne peereboom.	*aab*	van gemeyne peereboomen.
aba	van duytsche appelen.	*ab*	is van appelen of appelboomen.
abb	van engelsche appelen.	*aba*	van duytsche appelen.
abc	van oraingappelen.	*abb*	van engelsche appelen.
		abc	van oraeinge appelen.
		b	is van beesten.
baa	Van honden.	*ba*	is van beesten des velts.
bab	van katten.	*baa*	van honden.
bba	van musschen.	*bab*	van katten.
bbb	van krayen.	*bb*	is van voghels.
bbc	van kievitten.	*bba*	van musschen.
		bbb	van crayen.
		bbc	van kievitten.
		c	is van metalen.
ca	Van gout.	*ca*	van goudt.
cb	van silver.	*cb*	van silver.
cc	van koper.	*cc*	van koper.
cd	van loot.	*cd*	van loot.

Op die manniere sal men bequamelick onthouden ende verstaen dat men leest, alsmen een wejnich deese afdeelinghe gewent is. [1]) |

— —

— —

— |

Steen is swaerder dan eerde.

Een pondt heel drooghe poteerde beslaet een weynich meer plaetse dan een pondt steen van deselfde eerde. Ergo: steen is een weynich swaerder dan eerde [2]).

[a]) Les caractères *a a a* etc. de la première colonne sont écrits au dessus des mots que nous avons fait suivre; d'ailleurs ces caractères et les mots qui s'y rapportent, sont écrits l'un après l'autre.

* * *

[1]) Après cette note on a coupé du manuscrit trois feuilles, dont les marges intérieures sont encore conservées. D'après le renvoi ci-dessous fol. 77 recto, ces feuilles doivent avoir compris aussi des questions de musique. — La feuille 11 qui suit, comprend une *Tempestatum collectio* (cf. notre *Avertissement au t. I*) que nous supprimons, comme aussi le suivant *Journael vant jaer 1613 te Zierickzee a me*, allant du 8 mars jusqu'au 26 juillet 1613-(cf. l'*Avertissement* cité). Nous avons gardé en haut de nos pages le numérotage original des feuilles, quoique les numéros 11, 12 et 13 fussent corrigés plus tard en 8, 9 et 10.

[2]) En vue de ce qu'il est dit ci-dessus, cette note aura été redigée au 27 ou au 29 juillet 1613 (cf. ci-dessous, p. 30, n. 1 et l'*Avertissement* cité.

De krieken golden den 2en Juny[a]) 5 stuyvers tpont anno 1613. Den 16en, 17en en 26en Juny golden sy $1^1/_2$ stuyver. Den 17en July golden sy eenen halven stuyver ende was een heel goet krieckenjaer. Krieckenjaer.

Vidi lapidem subcandidum, in aceto velut ambulantem, Salmurij apud D. DU FOS[1]). Lapis in aceto obambulans.

WILLEBRORDUS SNELLIUS[2]) cùm explicaret motum trepidationis in Terrâ[3]), sinistrâ tenuit globum ligneum loco Solis quiescentis, dextrâ autem alterum globum, oblongo ligno priori annexum, loco Terræ mobilis. Volvebat circa Solem ita ut poli Terræ eandem plagam semper respicerent ad similitudinem Terræ veræ, ubi eadem plaga, quamvis mota, polos octavi coeli quiescentes perpetuò respicit, quod hoc pacto fieri fortassis poterit: Motus tertius Terræ instrumento explicatus.

Sit Sol *abc*, Terra mobilis *dfe*, sintque *gd* et *he* duo ligna mobilia in punctis

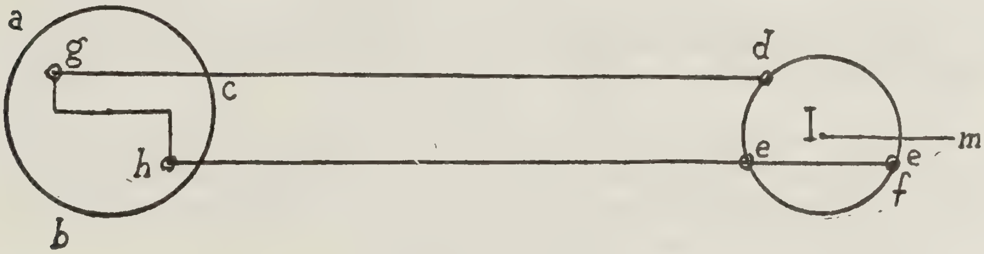


Fig. 17[b]).

g, *h*, *d*, *e*. Linea *lm* semper erit parallela papyro si *dfe* tollatur in sublime. Quoniam enim *gd* et *he* æqualia sunt, si *dfe* super *abc* erigatur, planum *dfe* erit parallelum plano *abc*, ergo etiam *lm* etc.

* Quæro cur sæbum fusum plus loci occupet quàm frigidum, aqua quàm glacies[c])[4]). Potestne aliqua substantia, omnes partes loci omninò complectens, amplius comprimi ut eodem numero minus loci aut majus mox comprehendat? An potiùs Sæbum fusum plus loci occupat quàm frigidum.

[a]) D'abord *july*; les deux dernières lettres surchargées par *ny*. — [b]) Dans la figure la ligne *gd* est continuée au delà de *d* jusqu'à ce qu'elle coupe le cercle *def* de nouveau en un point *d*; puis cette partie *dd* est barrée. — [c]) *aqua quàm glacies* souligné à encre plus récente, peut-être puisque l'auteur corrigea bientôt ses idées sour le rapport des volumes de poids égaux d'eau et de glace.

* * *

[1]) Pour DAVID DU FOS, cf. ci-dessus p. 12.

[2]) WILLEBRORD SNELLIUS ou SNEL VAN ROYEN naquit à Leiden en 1580 comme fils de RUDOLPHE, professeur à l'Université, et MACHTELD CORNELISD. En 1600 on lui permit de donner des leçons sur l'*Almagest*. Bientôt après il visita TYCHO BRAHE et KEPLER à Prague et il se trouva en 1602 à Paris. Dès 1605 il publia sa traduction latine des oeuvres de STEVIN et en 1607 et 1608 sa reconstruction des lieux plans d'APOLLONIUS. Le 1er aout 1608 SNELLIUS se maria avec MARIA DE LANGE. La note présente se rapporte peut-être à la fin du séjour de BEECKMAN à Leiden, où l'on avait permit à SNELLIUS, le 5 novembre 1609, de donner des leçons d'astronomie. En 1613 on le nomma successeur de son père et, en 1615, il devint professeur ordinaire. Il sera encore question de lui dans la suite.

[3]) Pour cette question, cf. ci-dessous fol. 103.

[4]) Cf. ci-dessus les leçons et ci-dessous fol. 30*recto* (p. 60).

substantia ignis illi admiscetur cùm funditur, eâque ratione plus loci occupat? Quo avolante fit glacies in aquâ [a]) etc.

Cucurbitulorum attractio.

Quomodo circumjecto cucurbitulis frigido panno, fortiùs trahunt)? [1]).

Candelâ ex sclopeto ejectâ, januam penetrat.

Alsmen een endeken keerse in een roer steeckt ende daermede schiet, so vliecht het wel door een deure, bert, etc.

Eertloots swaerte.

Eertloot, daer de pottebackers de potten mede verlooden, weecht ruym soveel als loot, hetwelck men seght, dat uyt het eertloot gepurgeert wort. Ick dede in een glas evenveel by beurte ende daer ginck minst water by alser eertloot in was.

Loot tot hagel te maecken.

Ist dat ghy loot smelt en in een pot met assen doet ende so tsamen schudt, het loot sal so kleyn worden als buspoer, segt den potbacker.

Eyers ongekoockt lichter.

Een ej ongekoockt woech 26 kl., 4 asen, hetwelck, int water gesoden synde, scheen 3 asen swaerder te weghen.

Boter van hoy ende het eerste gras, niet vet.

De witte boter, komende swinters als de koyen hoy eten, en is so vet niet als de somerboter ende en streckt soverre niet int smelten, segghen de vrouwen. Oock de grasboter, die eerst uytkompt als de koyen eerst int gras beginnen te gaen, en kan men niet bewaren, maer wort terstont sterck.

Excitari certo tempore aliquem.

Hoe kompt het, dat een mensche, die gewent is op een seker ure op te staen, al gaet hy tsavons later te bedde dan hy gewoon is, dat hy nochtans op syn ure wacker wort? Heeft de veranderinge des tyts aen hem eenighe macht, als hy slaept? Of kan hy die al slapende gevoelen?

Calculi renum curatio.

Een weynich haer van een hase gegeten, is goet teghen het graveel, seght cosyn LIEVEN DE WEERT [2]). |

Calor in cucurbitulo et vitro.

FERNELIUS, *Lib. 4, 3* [3]) ait, si ignis in cucurbitulo clauso accensus sit et postea rimâ aliquâ aperiatur, confestim aerem summâ vi irrepturum.

---

[a]) *quo avolante fit glacies in aquâ*, souligné aussi.

* * *

[1]) En tête de la deuxième colonne qui commence ici, on trouve en écriture antérieure à celle du texte, quelques aphorismes, empruntés à une traduction latine d'HERODOTE (*fol. 26 compar. 15* et *fol. 37 compar. 16*) Le texte de la première colonne se continue immédiatement au dessous.

[2]) Ce LIEVEN DE WEERT était un fils cadet de LIEVEN DE WEERT, et un frère plus jeune de VYNCKEN (Liévina) DE WEERT, femme de SIMON LAMBRECHTSEN, que nous avons nommés (cf. la *Biographie*, p. 3). Probablement il avait accompagné ses cousins ANDRIES, JAN et JOOS LAMBRECHTSEN, lorsque ceux-ci quittaient, vers 1612, la Flandre pour se fixer à Middelbourg et à Zierikzee (cf. la *Biographie*, vers cette date). En 1618 LIEVEN DE WEERT n'avait pas encore des enfants.

[3]) Il s'agit de l'*Universa Medicina* de FERNELIUS, publiée à Paris en 1554, et composée de *Physiologiae*

Et ego vitrum, aquâ dimidiâ sui parte repletum, clausi et igni lento admovi; tum, apertâ rimâ, fumus magnâ vi erupit. Cogita ergo quid illîc defuerit, hîc artem abundaverit.

Dicunt physici corpora se mutuò non posse subintrare et iterum unam partem aquæ, si fiat aer, mox complere decuplo majorem locum [1]). Unde sequi videtur aerem constare ex tantulâ materiâ quanta fuit aqua, et reliquo inani. Vacuum esse videtur.

Idem probant ex motu corporum. Moto enim aere aliquâ in parte, si absque interstitio partes ejus conjunctæ sunt, simul et semel extremum aeris movebitur e directo motæ parti oppositum. Imaginare enim tibi globulos sibi invicem absque medio appositos, videbis primo moto etiam ultimum necessariò eodem tempore moveri, quod in aere absurdum fuerit. Nec dices partes aeris non esse solidas, sed raras, ita ut comprimi possint; at, inquam, non possunt comprimi nisi in medio vacuum sit, in quod latera partium cedant. Vacuum probatur per motum.

Atque, ne sit absurdum in aere fluctus fieri absque vacuo, quod equidem ratio non permittit, fluit tamen aer rectâ a vi moventis quo major pars aeris detruditur; à tergo verò relinquitur rarior. Ablatus enim in instanti, non recurrit, nec in instanti trahit alium, nisi dicas illum etiam in instanti tertium trahere atque ita in instanti in infinitum moveri. Vacuum ob aeris fluctûs.

* Pulvis pyrius argumento est quam res contrahantur et dispergantur. Accensus enim tanto nixu majorem locum petit, ut magna pondera per immensum spatium sæpe protrudat et videtur, taliter dispositus, parum contrahi posse. Sic neque aerem, quamquam in medio sui non parum vacui comprehendat, sensibiliter ad contractiorem locum facile comprimes. Ipsius enim partes ita se ad invicem habent, ut mutua inania non ingrediantur, neque convexitas et cavitas mutuò respondent. Rarefactio quanta. Reditus ex contractione ad pristinum statum.

* Quid igitur de his omnibus sentiendum? Nimirum ut architectus parat primordia domûs: januam, fenestram, postes, trabes, tegmen, lapides, utque Rex Salomon singula primordia templi ita concinnavit ut absque pulsu mallei partes coirent sibique invicem quàm ornatissimè responderent, sic Deum naturæ naturalia primordia fabricasse, quæ sibi invicem ita conveniunt, porique clavis respondent, ut definitæ res inde oriantur: lapides, arbores, animalia. Sic primordia aquæ ignem admittunt vel intro vel circumcirca, quo penitus avolante fit glacies. Sic aquæ primordia farinæ respondent, ita ut parte aliquâ sui undique diversa primordia, vel composita, farinæ subintrent atque ita, quam separata non potuerunt, sibi ipsis Pori asperitatibus respondentes, et contra.

Libri VII et de *Pathologiae Libri VII*. BEECKMAN se servit probablement de l'édition: Jo. FERNELII *Ambiani Universa Medicina*; *ab ipso quidem authore ante obitum diligenter recognita, et justis accessionibus locupletata, postea autem studio et diligentia Gul. Plantij Cenomani postremum elimata, et in librum Therapeutices septimum doctiss. scholiis illustrata. Editio quarta* (vignette). *Francofurti, Apud Andream Wechelum, M.D.LXXXI. Cum privilegio Caesareae maiest.*; in-8°, où le passage en question se trouve aux pp. 146–147.

[1]) Cf. ARISTOTE, *de Gener. et Corrupt.*, Lib. II, cap. 6.

conjuncta consistentiam procurant. Sic aqua terræ irrigandæ convenit, argentum vivum metallis, vel quia ipsa primordia ita porosa sunt, aut, si solida sint, quia ex illis composita propter primordiorum talem figuram necessariò tales meatûs continent, qui hæc et non alia primordia, aut ex illis propter talem illorum figuram talia composita, solummodo recipiunt.

* Fit etiam aliquando ut argentum, aquâ forti fractum, magnum locum comprehendat, quia aqua illud separat in partes sibi invicem non respondentes: non enim argentum hoc pacto in ipsa primordia frangitur. Quâ re non est absurdum si, pro modo diverso fractionis et partium, amplitudo variatur. Sic pulvis pyrius frangitur in partes admodum minutas non convenientes; in multis etiam copula evestigio avolat et nunquam reducitur. Sic terra figulina fit lapis, vel quia solvitur ab igni in apta primordia, aut quia copula connectens ab interioribus partibus prodit, igni poros terræ aperiente. Fusum argentum contrahitur, quia in tales particulas solvitur. Vitrum liquefactum est tenacius quia ignis cuspides tam arctè ipsius poris respondent. Malleatur ferrum quia est in fieri ad fusionem, igni separante ipsius particulas.

Quarundam substantiarum primordia tam magna sunt [a]), ut quarundam substantiarum poros non penetrent. Quædam substantiæ tam obtusis constant partibus, ut lignum, quod argentum vivum secare non potest; aut tam mollium est partium ut ab ejus gravitate flectantur, atque ita transitus prohibeatur. |

Mota semel nunquam quiescunt nisi impediantur.

Omnis res, semel mota, nunquam quiescit nisi propter externum impedimentum [1]). Quòque impedimentum est imbecilius, eò diutius mota movetur. Si enim aliquid in altum projiciatur simulque circulariter moveatur, ad sensum non quiescet ante reditum in Terram; et si quiescat tandem, id non fit propter impedimentum æquabile, sed propter impedimentum inæquabile, quia alia atque alia pars aeris vicissim rem motam tangit.

Motus semel Sol nunquam quiescit.

* Imaginandum est tibi vacuum in quo omnia moveantur celerius et tardius pro quantitate moventis causæ [b]). Sic Sol, quamquam non statuitur coelo alligari, quia tamen nec propiùs ad centrum sui circuli imaginarij accedere, nec longiùs ab eo [c]) abesse <potest> [d]) quàm nunc jam abest, semel motus semper movetur secundum celeritatem moventis causæ [b]), cùm Solem moveret et quidem circulariter velut si ex radio penderet [e]).

Lapis projectus in vacuo non quiescit.

Sic lapis, projectus in vacuo, perpetuò movetur; obstat autem ei aer, qui novus semper ei occurrit, atque ita efficit ut motus ejus minuatur. Quod verò Philosophi

[a]) *tam magna sunt* dans l'interligne en écriture du texte. — [b]) *motæ causæ.* — [c]) *ab ea.* — [d]) *potest* omis. — [e]) d'abord *si radio appenderet*; puis *ex* ajouté et *ap* barré à l'encre du texte.

* * *

[1]) Première mention du principe d'inertie, dont BEECKMAN fera dans la suite un usage fréquent. Cf. ci-dessus p. 10.

dicunt vim lapidi imprimi, absque ratione videtur. Quis enim mente potest concipere quid sit illa, aut quomodo lapidem in motu contineat, quâve in parte lapidis sedem figat? Facillimè autem mente quis concipiat, in vacuo motum nunquam quiescere, quia nulla causa mutans motum occurrit: nihil enim mutatur absque aliquâ causâ mutationis. Sic, si rem rei superponas et utrasque simul moveas, alterutramque subitò retrahas, altera nihilominus in motu perseverabit.

* Si lapidem in altum projicias eumque scutellâ quiescente excipias, fortem casum facturus est; si verò, quando lapis cadens scutellæ propinquus est, scutellam subitò deorsum moveas, mollior casus futurus est in scutellâ, quod ex sonitu discas. Causa est quòd, scutellâ deorsum motâ, in locum ejus aer confestim irrumpat sibique mutuò occurrens fluctuet lapidique venienti in occursu [a]) eat fluctuando, atque hoc pacto casui violento obstat. Lapis quomodo mollius excipi possit.

Quod non habet poros, non videtur frangi posse. Nulla enim acies illud penetrabit nisi partes cedant; partes [b]) autem cedere non possunt, nisi acies jam penetraverit. Reliquis etiam modis si quis illud frangere contendat: cùm partes in se ampliùs contrahi non possunt, omnes simul afficiuntur, itaque necesse foret in instanti illud rumpi ,quod absurdum sit. Si quid verò alteri ita appositum est ut nihil vacui intersit, id separari posse videtur, quia omnes partes non sunt unum ut in primordijs, quorum omnes partes, quæ in ijs imaginari possunt, una sunt; quæ unitas est substantia creata, non compacta, sed simplex. Solida frangi nequeunt.

* Cur gravia deorsum moventur? An quia superiora in perpetuò sunt motu idemque Terræ accidit quod lapidi ad medium vorticis aquarum tendenti? Aut an tenuis est quidam defluxus subtilium corporum à superioribus partibus æqualiter circumcirca, qui obvia quæque deprimit? Et quia hic defluxus est subtilium partium pleraque [c]) penetrat, nec tota substantia premit propter poros majusculos, eaque *levia* dicuntur. Reliqua, quæ sunt compactioris naturæ, *gravia* dicuntur quia iste defluxus fortius illis occurrit: propter compactionem enim parum istarum partium, licet subtilium, pervolat. Motus gravium deorsum.

Quod autem, lapide et plumâ in altum missis eâdem vi vel æquali, lapis altius excurrit, alia est ratio. Major enim hîc est respectus crassi aeris quàm dicti defluxûs. Cùm ergo aer non penetrat, sed solummodo superficiei impingit, cùmque rei levioris, id est rarioris, major sit superficies, sequitur levioribus aerem plus obstare ne, velut in vacuo, perpetuò moveantur. Densiora verò in cadendo minus tardantur ab ære [1]). Pluma non longè mittitur.

a) *occursus.* — b) seulement *par* (à la fin d'une ligue). — c) *plaeraque.*

* * *

1) La phrase *Densiora .... aere* se trouve ci-dessous p. 26 l. 19 après le mot *vincit*, n'en étant séparée que par un double point. Puisqu'elle ne regarde guère le sujet traité à cet endroit-là, on peut croire que l'auteur, en copiant diverses feuilles de sa minute, se serait trompé. Nous avons donc transporté la phrase ici.

Vacui fuga impugnatur.

* Cur gravia ascendunt propter fugam vacui? Estne in vacuo virtus? Aut num res vinculo quodam alligantur? At cur, unâ re quovis pacto motâ, reliqua non sequuntur propter commune vinculum?

Dicatur ergo sic: Defluxus ille, de quo supra [1]), non est levis nec imbecillis, sed vehemens et violentus, ut, quando res mollis a nobis premitur, si quid in medio est vacui, extemplo repletur, ut cuivis experienti palam fit.

At dices: si pressus ille tam sit vehemens, cur corpora nostra non afficit? Respondeo [a]): quia ille pressus undique æquabilis est, nec ulla pars de loco suo movetur quia omnes æqualiter afficiuntur. Sic etiam natantibus et urinantibus magna vis aquæ superponitur, cui aliàs extra aquam ferendo non sunt; quia verò illos aqua undique æqualiter premit, non dolent. | Quod autem tantâ violentiâ circumjacentia vacuum locum premunt, non aliter fit quàm cùm quis fundo vasis aquâ pleni incumbit [b]), supra foramen quoddam in fundo: tum demum enim sentit vim aquæ supernè prementis [c]). Vide STEVINUM *Lib. 5, Van de Weechkonst* [2]).

Terra in mundi medio.

Cur Terra est in medio universi? Respondeo [d]) iterum: cùm coelum omnia contineat. Si quæ materia conveniat reliquo in spacio, plus vacui est; trahit ergo materiam illam ad se, quæ est Terra. Quoniam autem [e]) omnes partes mundi sic trahunt [f]), nulla vincit reliquuntque Terram in medio positam, et si quæ à medio recesserit, ad medium cogit quia tum in oppositâ parte vacuum vincit [3]). — Hæc obiter, nisi ratio detur cur vacuum trahat.

Quadratura circuli physicè possibilis, mathematicè non.

* Quadratura circuli estne possibilis?

Respondeo [g]): Si physicè dicas, maximè. Nulla enim res physica infinitè secatur; primordia igitur physica erunt communis mensura circuli et quadrati, ergo æqualis numerus talium mensurarum circulum et quadratum perficiunt. Verùm, quoniam hæc eadem primordia physica <non> [h]) infinitè secari possunt, dubitatur mathematicè, quamquam quadratum majus et minus dari possit, aut physicè [i]) æquale cogitari possit. Nec mirum. Recta enim rectæ, et rectilineum rectilineo, est incommensurabile. Quidni ergo circularis linea ad rectam et circulus ad rectilineum ἀσύμμετρος dici posset? Et quod magis moveat: angulus comprehensus a tangente et peripheriâ planè incommensurabilis est ad angulum rectilineum, licet rectilineus illo et major et minor dari possit.

---

a) *Resp.* — b) *incumbunt.* — c) *prementis aquæ.* — d) *resp.* — e) d'abord *autem et reliquae*; puis *et reliquae* barré à l'encre du texte. — f) *trahit.* — g) *resp.* — h) *non* omis. — i) *an mathematicè.*

* * *

1) Cf. la note précedente.

2) Cf. la digression: „*D'oirsaeck te verclaren waerom een mensch diep onder t'water swemmende, niet doot ghe-prangt wort*" etc., aux pp. 167–168 du *Vierde stuck der Wisconstighe Ghedachtnissen. Van de Weeghconst. Inhoudende t'gene daer hem in gheoeffent heeft* etc. (cf. ci-dessus p. 2). *Beschreven deur* SIMON STEVIN *van Brugghe* (vignette). *Tot Leyden, by Ian Bouwensz woonende op de Hoogelantsche Kerckgraft Anno CIƆ.IƆ.CV.* — in-fol.

3) Ici suit la phrase *Densiora* etc. que nous avons rapportée à la page 25, l. 33 (cf. la note y relative).

Lunulæ HIPPOCRATIS quadratura nullo modo est miranda, nec argumentum est pro quadraturâ circuli [1]). Composita enim est lunula ex convexâ et concavâ lineâ [a]) et quidem proportionem rationalem inter se habentibus, ac si quis quadraret rectilineum, quod est inter inscriptum circulo et circumscriptum quadratum, cujus una pars a concavo <circuli et rectis> [b]), altera a convexo circuli [c]) et rectis comprehenditur.

Quadratura lunulæ nihil habet commune cum circulo.

* Cur duæ lineæ ad se invicem irrationales sunt?

Irrationalium linearum ratio.

Respondeo [d]) quia quælibet linea cogitatione in infinitum dividi potest; quoniam autem divisio, quæ actu cogitationis fit, finita est, restat infinitum: finitum enim detractum est ab infinito. Cùm ergo minima mensura vel minima linea, quæ actu inventa est, in infinitè minores sectilis est, sequitur has minores infinitè differre omniumque linearum, quæ post omnem actu cogitationis divisionem relinquuntur, infinitam magnitudinis inter se differentiam esse.

Sectio in infinitum.

Quo pacto autem cogitatione linea in infinitum sectilis sit, hoc modo fortassis imaginari aliquem profuerit. In infinitum augeri posse lineam et partes lineæ imaginabimur si ab uno puncto duæ lineæ angulum facientes, in infinitum excurrere cogitemus; unde imaginabimur basin et basis partes in infinitum excrescere et infinitè à puncto illo aut centro distare. Si ergo basis [e]) dicta infinitè distans à puncto concursûs, finita statuatur, absque ullo negotio imaginabimur infinitas lineas basi minores, ad quas actu cogitationis nunquam dividendo pervenitur. Nam statuuntur istæ lineæ minores distare à dicto puncto unum pedem, duos pedes, et sic progrediendo quousque actu cogitationis fieri potest. Cùm verò actus cogitationis sit [f]) finita, basisque dicta infinitè abesse posita sit [g]), quæcumque actu cogitationis distantia à puncto dicto statuitur, infinitè abest à basi: finito enim detracto ab infinito [h]), quod restat infinitum est.

* Quæritur quomodo quid unicâ horâ, quod est tempus finitum, moveri possit per lineam quamvis, cùm ea in infinitas partes sectilis sit?

Finitum non movetur per infinitum ejusdem generis.

Respondeo [i]): Tempus non magis est finitum quàm linea, nec minus unica hora in infinitas partes sectilis est quàm linea. Aut, si horam statuas finitam, etiam linea unius ulnæ finita statuenda <est> [k]). Non igitur mirum si finitum per finitum in tempore finito moveatur; aut in infinitum cogitatione divisibile per in infinitum cogitatione divisibile, tempore in infinitum cogitatione divisibili. Sic a motu globi describitur linea, non ab indivisibili in globo divisibile quod [l]), sed a

[a]) *lineis.* — [b]) *circuli et rectis* omis. — [c]) d'abord *circuli absolvitur aut compr.*; puis les trois derniers mots barrés à l'encre du texte. — [d]) *resp.* — [e]) *balis.* — [f]) D'abord *est finita*; *est* surchargé par *sit.* — [g]) D'abord *posita est*; *est* surchargé par *sit.* — [h]) D'abord *ab infinitum*; *um* surchargé par *o.* — Ces corrections en écriture du texte. — [i]) *Resp.* — [k]) *est* omis. — [l]) *divisibilem lineam.*

* * *

[1]) Il y a parlé des lunules d'HIPPOCRATE aux pp. 357–359 (comme aussi de la quadrature du cercle aux pp. 356–370) de la *Geometria practica* de CLAVIUS que BEECKMAN cite ci-dessous p. 43 et qu'il avait en mains peut-être déjà ici.

divisibili in globo divisibile, et ab indivisibili, si quid est in globo, indivisibile, si quid est in lineâ [1]. |

Infinitum divisione et infinitum compositione.

Ergo infinitum tantùm divisione, ut globus, nunquam transibit infinitum compositione; nunquam transibit, id est transibit tempore infinito. Punctus verò aut infinitum divisione tantùm, ut globus, tandem transibit infinitum divisione tantùm, ut miliare unicum; tandem transibit, id est transibit tempore infinito divisione tantùm, ut horâ unicâ, viz. finitum per finitum in finito tempore.

Index et medius digitus overmalcanderen geleydt, doen meynen, dat één bol twee syn [c].

* Ratio indaganda est quare indice [a]) et medio digito [b]) transpositis et unicum globulum tangentibus, duo tangi videantur et quæ pars indicis globum non solet accipere ab illâ parte medij et quæ pars medij ab eâ indicis parte globum non solet excipere; cur illi quasi videtur alium accipere quàm qui fuit in altero digito. An quædam sit continuitas in spiritibus hominis quæ sic et non aliter conjungi velit? tactusque simplex videatur qui secundum illam continuitatem spiritûs [d]) movetur, qui non, compositus aut multiplex?

Ad hæc, an non ille sit spiritus qui semine in utero confuso naturâ quâdam peculiari singulis partibus sedes proprias tribuat? quia spiritus uniuscujusque [e]) partis parte propriâ vestitus est spiritusque sibi mutuò sic et non aliter necessariò conjunguntur.

Tandem quæ sit ratio in magnete, cur disjunctæ singulæ partes non in quâvis dispositione ad se redeunt, sed observatis plagis mundi, ad quas à principio naturaliter dispositæ fuerunt.

* Ab omnibus rebus, propter motum earum (moventur autem manifestè [f]) a radijs siderum), certum est aliquid indesinenter fluere. Quid enim non *valet* [g]) *mutare* edax *vetustas* [2])?

Lux reflexa a rebus est visûs materia, imo et colorum.

At dubitabit forsan aliquis num etiam species rerum sint fluxus corporei ex rebus. Si id affirmetur, cur de nocte non videmus? An igitur species visibiles corpora quidem sunt, sed non rei visæ? verùm lux ipsa ex corpore luminariorum prodeuns, et refracta ad res visas, in oculos nostros incidens? Modus autem diversus incidentiæ, diversitas reflectionis ex poris rei visæ, copiâ lucis creat colores diversos, diversasque modos videndi et specierum visibilium.

Aer est materia soni.

Sic dubitabit aliquis num materia soni ex re sonorâ vel auditâ prodeat. Quod si sit, cur chorda tensa et remissa eundem aut æqualem sonitum non reddit? An igitur, ut lux est subjectum generale visûs, sic etiam aer subjectum generale auditûs et adæquata materia soni quæ animæ instrumenta tangens, *sonus* vocatur? Cujus [h]) diversitas pendet à diverse moto aere animumque in instrumento auditûs

a) *indicis.* — b) *digitis.* — c) L'édition de 1644 porte en marge: *Error tactûs.* — d) *spiritur.* — e) d'abord *unusquisque*; *quis* corrigé en *cujus.* — f) *manifeste aut.* — g) *valeat.* — h) d'abord *quo cujus*; puis *quo* barré.

* * *

1) Depuis fol. 13*v* s'arrête le numérotage nouveau des feuilles, commencé à fol. 11r à cause de la coupure des feuilles 8, 9 et 10 (cf. pag. 20 la note 1).

2) Cf. VIRGILE, *Aen.*, Lib. III, vs. 415.

diversi modo afficiente, non absque tactu corporali, vel immediato vel saltem mediato.

Tonorum inter se proportio geometrica.

STEVYN in syn boeck van het *Eertclootschrift, fol. 21* [1]) seght, dat de luytslaghers[a]) door t'gehoor de halftoonen al evenredich slaen, dat is: tusschen twee heele toonen en setten sy maer eenen halven toon, also dat den eenen toon tot den halftoon deselve reden heeft, dien den halftoon heeft tot den anderen toon [2]).

Oock so seght hij, dat de ware achtste reden heeft gelyck van één tot twee. Naerdien dan dat de achtste bestaet uyt twee halftoonen ende vyf toonen, dat is ses heele toonen of twaelf halftoonen, malcanderen evenredich naderende. Ende syn dese ten naestenby in getal gebracht:

100 114 130 $144\frac{1}{4}$ 160 $177\frac{2}{3}$ 200 [b])

107 122 137 152 170 190 [b])

vt	*re*		*mi*	*fa*		*sol*	*re*	*mi*	*fa*
100	114		130	137		152	170	190	200 [b])
c	*d*		*e*	*f*		*g*	*a*	*b*	*c*

re	*mi*	*fa*		*sol*		*la*	etc.
100	114	122	130	137	144	152 [b])	etc.
a	*b*	*c*		*d*		*e*	etc. | [3])

Columnarum descriptio optica.

Sint circuli [c]) suprapositi [4]) columnæ sitque recta *fg* vitrum in quo dictæ columnæ sunt describendæ opticè. Si ergo illarum crassities sumatur per centra parallela vitro ut *bc*, *de*, *bc*, describentur quidem illæ in vitro æquales, verùm non id describetur quod oculus ex *a* videt. Varia ergo vel coloribus vel figurâ, non videtur hoc pacto aptè describi columna: aliter enim pictura, aliter

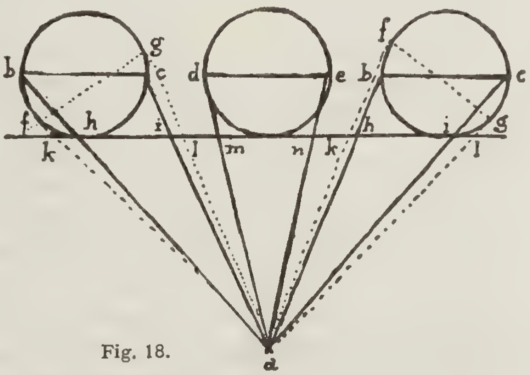


Fig. 18.

[a]) *luydtslaghers.* — [b]) entre les nombres des doubles points. — [c]) *circulis.*

* * *

[1]) *Eerste stuck der Wisconstighe Gedachtnissen. Vant Weereltschrift. Inhoudende t'ghene hem in gheoeffent heeft* etc. (cf. ci-dessus p. 3). *Beschreven deur* SIMON STEVIN *van Brugghe* (Vignette). *Tot Leyden, In de druckerye van Ian Bouwensz. Int jaer CIƆ.IƆ.CVIII.* — in-fol. *Tweede deel, Vant Eertclootschrift* (pagination spéciale 1–191), p. 21. Cf. aussi *Hypomnemata mathematica, De Cosmographia.... conscriptus a* SIMONE STEVINO.... *Lugd. Bat., ex officinâ Ioannis Patii.... Anno CIƆ.IƆ.CVIII*, pp. 19–20.

[2]) Pour cette question de la gamme tempérée cf. ci-dessous fol. 40*recto* et fol. 74*verso*.

[3]) La troisième partie de la deuxième colonne de la feuille est restée en blanc.

[4]) Ici la figure en regard.

res ipsa spectatori apparebit. Si verò id describatur quod videtur ut *fg, de, fg,* magnitudines illarum in vitro *fg* inæquales pingendae erunt, ac fortassis non parum deformiter propter inæqualitatem pictam *kl, mn, kl.*

Specula duo parallela plures imagines reddunt.

* Speculis duobus [a]) sibi invicem junctis ut *ad* et *bc*, cur plures imagines appareant? Num imago etiam sui imaginem jacit? Nihil minus. Quid igitur?

Oculus reflectitur ad seipsum ex *a* et *b* mittitque imaginem in *d*, à quo reflectitur in *c* et inde redit ad se, id est ad oculum *o*. Etenim [b]) anguli *ado, fdc, dcf, bco* sunt æquales. Quidni ergo hæc reflectio peragereture?

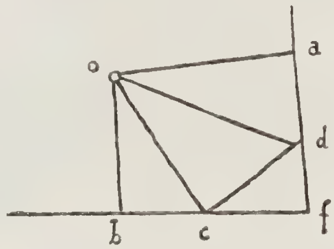


Fig. 19.

Libellæ ratio.

In mechanicis posset quæri cur pondus, ad longiorem partem libræ positum, æquali præponderet.

Respondeo [c]): Sit libra *abcd*, firmamentum autem ad *b*, sitque *a* signum pondus graviùs, *c* et *d* leviùs [d]); pondus leviùs positum ad *d*, præponderabit ponderi ad *a*, ad *c* verò positum non præponderabit. An nihil est tam gravè, tam fortè, quod a quâvis vi subigi nequit, si ea tam lentè adhibeatur ut singulis particulis prævaleat? Sint *a* duæ unciæ, *c* unica sitque *ab* æquale *cb*. Ergo etiam æqualia erunt *ag* et *ce*. Tot ergo æquales partes permeandæ sunt uni unciæ atque duabus; duæ ergo prævalebunt. Quia unicæ unciæ ad *d* permeandæ sunt triplo plures partes antequam ad locum quietis perveniat, sequitur nixum ad *d* esse majorem et multò plus virium requiri ut una pars peragretur ad *a* quàm ad *d* [1]).

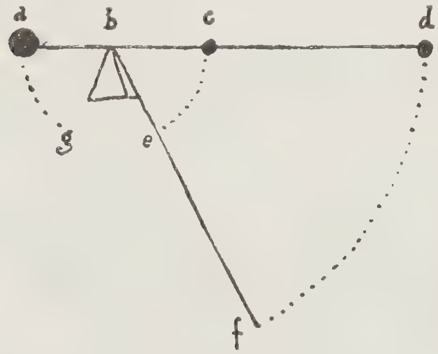


Fig. 20.

Turbo puerorum cur motus in gyrum sponte erigatur.

Waerom staet eenen werptop overeynde als hy draeyt?

Om dit te beantwoorden, so merckt vooreerst, dat al hetgene, dat valt, int vallen evenredicheyt heeft in haer swaerheden teghen het plat, daermede sy de locht

[a]) *duobis.* — [b]) *eteninim.* — [c]) *res.* — [d]) *c levius et d.*

* * *

[1]) A cette note suivent: 1°. une *Tempestatum collectio*, empruntée à FERNEL; 2°. le *Journael anni 1613 et 1614 te Siricksee* depuis le 29 juillet 1613 (cf. pour cette date ci-dessus p. 20, n. 1) jusqu'au 3 avril 1614; 3°. les *Observata Scouteni in Galliâ à Montauban* (cf. ci-dessus p. 16, n. 1) depuis le 23 mai jusqu'au 24 septembre 1613; 4°. une *Tempestatum collectio* empruntée à QUERCETAN, et enfin 5°. le *Journael anni 1614 Siericsee* depuis le 15 octobre jusqu'au 31 décembre 1614. Pour toutes ces pièces, cf. l'*Avertissement au premier volume.* La note qui suit et que nous reproduisons ci-dessus, semble redigée peu de temps après la date finale de la table mentionnée sous le numéro 2 (cf. la date mentionnée ci-dessous p. 34), la troisième table étant peutêtre copiée à une date postérieure, sur le papier laissé d'abord en blanc.

raken int vallen. Want de corpulentie ofte swaerheyt drejnckt [a]) een dynck terneder ende de superficies, die teghen de locht kompt, verhindert int vallen. Unde sequitur globum ejusdem materiæ, majoris tamen quantitatis, celeriùs cadere globulo minoris quantitatis: ratio enim superficiei minoris globi ad corpulentiam ejusdem globi majorem habet rationem quàm superficies majoris globi ad ipsum corpus majoris globi [1]).

Merckt ook, dat in alle dynghen een swaerheytsmiddelpunt is, na welck punt alle dynghen vallen, die vallen. Als dan veel verscheyden dynghen aeneen syn en vallen — het dynck, int welcke het plat teghen het lichaem de minste reden heeft, sal onder vallen.

Merckt oock, als den top helt, dat men een plat kan bedencken door den tops swaerheytsmiddelpunt, dat rechthoeckich op den sichteynder staet, int welcke de linie, die met den sichteynder evenwydich is, door het voorseyde swaerheytsmiddelpunt loopende, rechthoeckich valt op den as van den werptop. Dit plat deelt den top in twee deelen, die even swaer syn: int een deel is het hooft van den top ende int ander deel de punt van den top. Nu is te weten, dat in het deel, daer het hooft in is, noch twee ander deelen konnen bedocht worden, als men een plat treckt door den as van den top, int welck de linien, die op den as rechthoeckich vallen, evenwydich syn met den sichteynder; ende mach genoempt worden het onderste deel ende het bovenste deel. So worter oock int deel, daer de punt in is, een onderste en bovenste deel met eenen bekendt. Int deel, daert hooft in is, is het onderste veel grooter dan het opperste; ende daer de punt in kompt, het opperste grooter dan het onderste.

Merckt noch, dat int voorseyde bekendt is, hoe meer dat de superficies teghen de locht slaet, hoe tragher een dinck valt. Waervan kompt, dat een drayende dinck tragelick valt, omdat de swaerheyt deselfde blijvende, elck punt van de superficies al drayende teghen de locht slaet, sodat de draeyende superficies meer lochts teghenkomt dan die niet en draejt. So gaet het oock in den draejenden top. Want als sy helt — het swaerheytsmiddelpunt nederwaers dryngende ende het superficies van het onderste int deel des hoofts al draejende teghen veel lochts slaet ende het bovenste teghen weynich — so moet het nootsakelick gebeuren — als den top so ras draeyt, dat de macht van het superficies, teghen de locht slaende, grooter is dan de macht van het swaerheytsmiddelpunt is om te vallen — so moet, segh ick, den top opperwaerts gaen ende overeynde kommen te staen. Want hoe rechter den top staet, hoe grooter het onderste is dan [b]) het opperste, ende hoe kleynder de macht wort van het swaerheytsmiddelpunt om te vallen, gelyck wij stracx [2]) bewysen sullen.

---

a) *drejckt.* — b) *dat.*

* * *

1) Théorème, dont BEECKMAN fera un usage fréquent,
2) Cf. p. 32.

Ist dat men hierteghen seght, dat daerteghen in het deel des punts het opperste grooter is dan het onderste ende derhalven meer neerwaers gedronghen wort te dien aensien dan opperwaerts — die sal synselven voldoen, ist dat <hy> [a]) let op de macht, die met de steerten gedaen wort ende dat in den werptop de steert, daer het onderste grooter in is, langer is dan de steert, daer het opperste grooter is. De top wort derhalven veel gemackelicker opwaert gedreven dan nederwaers door het slaen van het superficies teghen de locht. |

Om dan te weten des swaerheytsverschil, dat een werptop heeft, als sy meer of min helt, so besiet dese figuere ende laet *b* het swaerheytsmiddelpunt syn van den top ende *a* de gront, daer se op staet. Als dan *ba* rechtop staet, so komt al de swaerte op de gront *a*, maer op *d* vervallende — den hoeck *bad* eenen rechten [b]) hoeck synde — so heeft het middelpunt soveel machts om te vallen, dat den top niet meer op *a* en rust ende het opperste ende onderste is even groot ende en helpt niet; maer so de punt vast is aen *a*, als het middelpunt vervalt in *f*, so hanckt den heelen last weder aen *a*. 'T is kennelick, als het swaerheytsmiddelpunt aen *c* is, dat syn nature is recht nederwaerts naer *e* [c]) te vallen; maar *ac* een styve materie synde, so wort het van *c* naar *d* gedronghen uytwaerts te vallen, ten deele teghen syn nature.

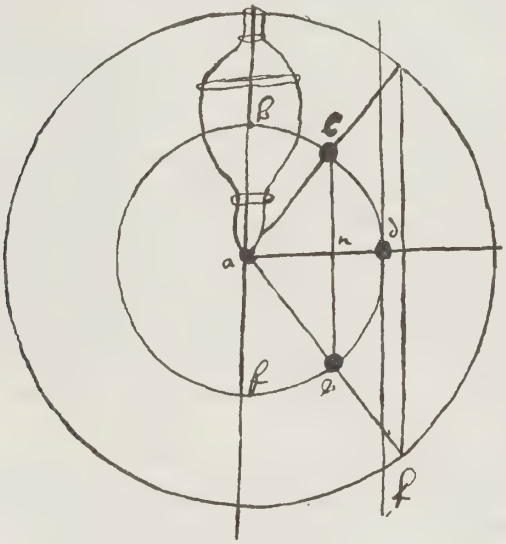


Fig. 21.

Sooveel dan *c* uyt haren rechten val moet gaen, soveel min swaerheyt houdt sy om te vallen, welck geleghen is in de grootheyt van de hoecken *abc*, den grootsten, en *ncd*, eenen minderen: aen *d* en is genen hoeck, valt derhalven recht neer sonder uyt de weghe te gaen; aen *b* en kan se niet vallen; aen *c* tusschen tween. Maer gelyck *ncd* vermindert, so vermeerdert *acn* ende wort aen *d* eenen rechten [b]) hoeck ende aen *b* geenen hoeck. Gelyck dan den hoeck *adk* tot den hoeck *acn*, so is de swaerheyt aen *d* tot de swaerheyt als des tops swaerheytsmiddelpunt in *c* is.

Hetselfde kan oock bedocht worden als den top hanckt aen *a*.

Conversio molæ etc. ob refractionem aeris.

* Causa conversionis molæ, processûs navis adverso vento, volantis papyri ad chordam puerilem, est venti impellentis refractio. Accidit enim non solum vento, verùm etiam aquæ omnique prorsus corpori fluido, more radiorum et specierum

[a]) *hy* omis. — [b]) *recht*. — [c]) la lettre *e* manque à la figure du manuscrit.

quas dicunt, refringi et reflecti ad corpus duriusculum, cujus rationem alibi [1]) exposui.

Hinc aerem quis tranare poterit, tanquam navi vento spirante, si velum malo eo modo [a]) suspendatur, ut ventus refractus ad velum, navim sursum ducat. Attamen requiritur ingens velum et navis levissima [b]).

* Waerom breeckt een been so licht, als ment op de scherpte van een mes leght ende daerop slaet recht over het scherpe vant mes met eenich hardt dynck als teljore etc.? Fractio ossis super cultro.

Om dieswille, dat het hiermede gaet gelyc het geschiet alsmen seffens aen beyde de syden van de scherpte van 't mes met twee stocken slaet dicht by de scherpte; want al en buycht het been maer een weynich neffens de scherpte, so buycht het merckelyck aen de uyterste eynden vant been. Dit gheschiet so alsmen met eenich dynck, dat eenighe breete heeft, op de scerpte vant mes slaet; want recht op de scherpte buycht het wat in ende tersyden dout het opt been, gelyck oft twee stocken waren, daer men neffens de scherpte mede snydt.

* Om Oost en West te seylen — dat is te segghen, om te weten hoeverre dat ghy Oostelicker of Westelicker syt met u schip dan het land, daer ghy afvoert — so neempt een [c]) ureglas van 12 of 24 uren ende ontsteeckt dat op een seker ure als gy afvaert, ick neme ten twaelfven. Als gy dan weten wilt, waer ghy syt, soo siet aen de sonne, mane of sterren, wat ure dat het is op de plaetse, daer gy tegenwoordich syt. Siet oock, hoe late dat het sy op de plaetse, daer gy afvoert, twelck licht te doen is so het gelas altyt gelopen heeft. Ist dan daer ghy syt een ure vroegher, so syt gy 15 graden westelicker, etc. | Oost en West te seylen.

Ut autem clepsydram facias exactam, lege TYCHONEM BRAHE, librum *de Stellâ novâ* [2]), qui loco arenarum utebatur mercurio sublimato sibique peculiariter noto modo purificato, atque eo pacto ipse motum astrorum, quem exactissimum [d]) expetebat, observavit. Quidni ergo clepsydra valeret ad exactam horarum observationem? Et, si verum fateri velimus, non minus exacta hæc erit horarum observatio, quàm est terrarum vel marium a nautis observata latitudo.

* Idem fieri potest si quàm exactissimè locum Lunæ in æquinoctiali observes, cujus fundamentum est quòd singulis diebus 15 gradibus Luna ad Orientem retrograditur. Si enim noveris quotâ horâ domi tuæ Luna aliquem gradum æquinoctialis Oost en West per motum Lunæ.

---

a) Après *modo* un mot commençant par *app*, le reste rendu illisible par encre contemporaine du texte. — b) *levissimus.* — c) *een* disparu par une piqûre de teigne. — d) *exactissimam.*

* * *

1) Nous avons noté (ci-dessus p. 20, n. 1) le manque de trois feuilles.

2) TYCHONIS BRAHE *Astronomiae instauratæ progymnasmata. Quorum hæc pars prima de restitutione motuum Solis et Lunae stellarumque inerrantium tractat. Et præterea de admirandâ nova stella Anno 1572 exortâ luculenter agit* (Vignette). *Typis inchoata Uraniburgi Daniæ, absoluta Pragae Bohemiae M.DC.II.* — in-4°, XVI + 822 + 12 pp. indices (édition soignée par KEPLER, cf. ci-dessus p. 4). — pp. 148–151.

lineæ ingressura sit, visa ea significabit tibi quota sit hora domi tuæ hoc tempore, quo observaveris horam loci navis tuæ. Differentia verò temporis utriusque indicabit quanto navis domo tuâ sit vel Orientalior vel Occidentalior.

Quia autem Luna 15 duntaxat gradibus diebus singulis variat, exactissimâ opus fuerit observatione, nisi tubum ocularem [a]) aliquo pacto hunc laborem levare posse speraveris.

Luis venereæ quartæ speciei cruciatûs de nocte maximè ingravescunt. — FERNEL, *de Luis ven. curat., cap. 5* [1]).

Pulsus mei ratio 1614.

Anno 1614 den 12en April [2]), so ick op myn bedde lach, sloech mynen pols in een half ure 2100 slaghen [3]).

Splendor obscurat litteras.

* Hoe kompt het dat, alsmen op een schaylie geschreven heeft ende dat men de schaylje also stelt, dat het licht, vallende op de schaylje ontrent de letters [b]), so grooten hoeck maeckt met de schaylje als een linie van ons ooghe ontrent de letters ghetrocken maeckt op de schaylje [c]), dat men dan de letters niet sien en kan?

Antwoorde: Omdat de effenheyt van de schaylje [c]) in onse ooghen blickt, welck blicken claerder is dan het blicken van het schryft, omdat het so effen niet en is — verduystert derhalven het schrift in ons ooghe omdat het min blickt. Maer als de effenheyt ontrent de letters niet en blickt in ons ooghe, so blickt nochtans het schrift in ons ooghen. Want het is gelyck veel cleyne ronde spiegelkens: te weten het scrapsel van de schayle [c]).

Circulos magnes describere.

STEVYN, *1e Boeck*, der *Meetdaet* aent *6e voorstel* [4]). — Om groote ronden te teyckenen, so doet so:

Neempt van het middelpunt *i* (*fig. 22*) de lenghden *ia* en *ib* en *ic* even lanck, ende de hoecken *aib* en *bic*, dat is *ab* en *bc* even groot. Streckt dan een koorde van *a* tot *c* ende neempt dan deselve coorde *ac* ende vest *a* aen *c* ende gaet na *d* toe, al proe-

---

a) *tubus ocularis.* — b) D'abord *letters als de lyne, die van ons ooghe*; les sept derniers mots barrés à l'encre du texte. — c) *schalje.*

* * *

1) Le *de Luis venereae curatione perfectissima Liber* forme le troisième traité dans le recueil IOANNIS FERNELII *Ambiani Therapeutices universalis, seu medendi rationis, libri septem. Quam totius Medicinae tertiam fecit partem, ad praxim perutilem et necessariam* (Vignette). *Francofurti, Apud Andream Wechelum, M.D. LXXXI. Cum privilegio Caesareae Maiest. ad sexennium.* Cf. p. 503 de cette édition, qui fut précédée d'ailleurs par beaucoup d'autres.

2) Cf. ci-dessus p. 30, n. 1.

3) CARDAN (*Opus novum de Proportionibus* (*Basil., 1570*), Prop. 50), MOESTLIN dans la Préface à son édition de la *Narratio* de RHETICUS (ajoutée au *Mysterium cosmographicum de* KEPLER (*Tubingae, 1596*)) et KEPLER lui-même (*Epitome astron. Copernicae, Lentiis, 1618*, pp. 278–279) avaient fixé l'heure à 4000 battements de pouls. Pour une premiere application par BEECKMAN, cf. ci-dessous pp. 58–59..

4) *Tweede stuck der wisconstighe ghedachtnissen, Van de Meetdaet. Inhoudende t'ghene daer hem in geoeffent heeft* etc. (cf. ci-dessus p. 2). *Tot Leyden, bij Ian Bouwensz woonende op de Hoogelantsche Kerckgraft. Anno CIↃ.IↃ.CV*; in-fol.

vende totdat *cg* rechthoeckich valt opt midden van *bd* ende *cg* [a]) so lanck als *bf*. Doet so oock van *c* na *e* ende van *d* na *k* ende van *e* naer *l*, ende sult u ronde hebben.

Cùm opticè in vitro figuramus locum aut ædificium aliquod, quia vitrum planum est, non fit figura ut res ab oculo videtur, sed secundum dispositionem vitri variat, quæ nobis non variè apparet. Si verò vitrum fuerit sphæra, cujus centrum oculus, palam est lineas duas, ab oculo ad extremitates rei ductas, in vitro designare quantitatem angulorum, secundum quos quælibet videmus.

Picturæ concavæ.

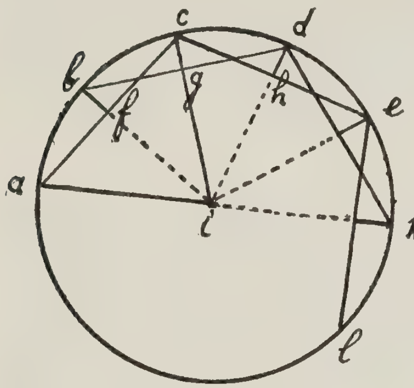


Fig. 22.

* Waerom gebeurt het, alsmen roet smelt, dat sommich roet, dat noch niet gesmolten en is, int roet dat gesmolten is, dryft?

Roet ongesmolten dryvende in gesmolten.

Ick antwoorde, dat int roet yet fyns is, dat doort koken uytvliecht, so licht, dat | het de swaerheyt niet merckelick en vermindert alst wech is — maeckt het roet slechs harder, dichter ineengesloten ende min plaetse beslaende. Alsmen dan versch roet int roet, dat alreede sterck gesmolten is, werpt, ende dat die dunne deelken beginnen te smelten ende wech te vlieghen, gaetkens in de klomp makende ende nochtans soveel in blyven, dat sy de plaetse genoech vullen — also datter niet van buyten in kommen en kan — so wort den klomp ten lesten lichter dan het gesmolten roet, daert in is, ende wort daerin vlietich. Dit geschiet omdat die fyne substantie eer [b]) smelt van binnens dan die harder is ende naerder de hitte synde, van buyten doet.

Nat sandt kan men wel siften, alsmen sifte en al int water steeckt ende also sift. Dit doen de goutsmeden, als sy haer vuylicheyt siften.

Sant nat te siften.

Als de goudtsmeden haer vuylicheyt gebrandt hebben, so laten sy de assen eerst koele worden eer sy se int water storten, want sy soude anders int water klonteren ende niet wel gesift konnen worden.

Klonter kompt van hitte.

* Si animus sensitivus tangitur ab objectis — atque is tactus *sensus* appellatur — sive mediante oculo et cæteris sensibus, sive immediatè, quando imagines in cerebro quovis modo expressæ volitant — quis negabit, simulachris in cerebro quiescentibus, moto animo sensitivo aut spiritibus, per eadem simulachra cerebro impressa sensum fieri et *memoriam* vel *imaginationem* appellari? Sive id fiat corporeis aut alijs, id generis si quid est, simulacris.

Sensus interni quomodo fiant

a) *bg*. — b) D'abord *eerst*; les deux dernières lettres barrées.

Vacui fuga explicatur.

* Quænam est ratio corpora quælibet moveri ut in naturâ vacuum non sit?

Respondeo [a]): Accidit aeri, more aquæ, rebus incumbere [b]) easque secundum profunditatem incumbentis aeris [c]) comprimere. Res autem quiescunt quædam, nec perpetuò disjiciuntur quia undique æqualiter ab aere incumbente comprimuntur, qualiter contingit nobis urinantibus premi ab aquâ. Magno autem nixu locum vacuum petunt propter incumbentis aeris immensam profunditatem atque inde natam molem. Aer enim non ideò gravis [d]) non dicendus est, quia in eo [e]) absque dolore incedimus: sic enim pisces in aquâ, nullam compressionem passi, moventur.

Magnes quomodo trahat ferrum.

* Hinc emergit ratio cur magnes trahat ferrum. Cùm enim aer incumbens eâtenus rem premit, quâtenus rei apponitur, quibusque rebus undique æqualiter apponitur gravioresque sunt ipso aere, non moventur; si ergo inæqualiter rebus adjacet, ita ut aliquâ in parte aliquas rei particulas non tangat [f]), res movebitur versus illam partem ubi minime premitur. Sic res quædam in vasculo aquâ pleno superposita foramini cuidam, quod est vel in fundo vel in latere vasculi, quia ea pars rei, quæ foramen claudit, minus premitur (utpote quæ aeri incumbenti duntaxat exposita est) [g]) illâ, quæ ab aquâ tangitur, utpote quæ aeri aquam prementi atque aquæ (quæ in spacio [h]) existens æquali cum [i]) aere ejusdem, inquam, profunditatis, graviùs rem urget) incumbentibus est exposita.

Jam verò exit à magnete spiritus aliquis qui poris ferri aptissimè respondet, quique absque negotio ferrum permeat. Is autem spiritus, cùm sit corporalis, quâ parte ferrum ingreditur ea, id non tangitur ab aere, unde fit ut ferrum in parte quæ magneti opponitur, minùs tangatur quàm à tergo. Movetur ergo versus magnetem. Ferro verò quiescente, magnes versus ferrum ipse movetur, quia spiritus magnetis ex eâ parte, quæ ferro apponitur, copiosior exit propter facilem transitum, quem reperit in ferro (respondet enim aptiùs ille spiritus poris ferri quàm poris aeris) atque eâ ratione aeris incumbentis vim in illâ parte aliquantulum repremit, quia in tot particulis suis ibi non tangitur [k]). Nec abs re hîc dici potest spiritum hunc hamatis figuris constare, ut loquitur LUCRETIUS [1]), id est sibi invicem aliquantulum adhærere, unde fit illam partem magnetis, quæ copiosiorem emittit spiritum, comitari aliquantulum spiritum egredientem.

Aer sustinens vas ob fugam vacui.

* Hinc etiam id [l]) discas licet. Sit [1]) res quædam concava labris suis planis-

---

a) *Resp.* — b) d'abord *incumbere sic*; *sic* barré. — c) *incumbentis eas.* — d) *gravem.* — e) *in ea.* — f) *tangit.* — g) pas de parenthèses. — h) D'abord *in eodem spacio*; *eodem* barré. — i) d'abord *cum pere*; puis *pere* barré. — Toutes ces corrections à l'encre du texte. — k) D'abord *tangitur quam à tergo*; puis *quam à tergo* barré. — l) Ce mot ajouté, semble-t-il, plus tard, mais en écriture du texte.

* * *

1) TITI LUCRETII CARI *de Rerum natura Libri sex, Ad postremam Oberti Gifanii Jc. emendationem accuratissime restituti. Quæ præterea in hoc opere sint præstita, pagina post dedicationem indicabit.* [Vignette] *Lugduni Batavorum, Ex officina Plantiniana, Apud Franciscum Raphelengium. CIↃ.IↃ.XCV.* — in-8°, 486 pp. — pag. 48 vers. 17 et 28 (Lib. II vs. 399 et 410), pag. 50 vers. 4 et 26 (Lib. II vs. 450 et 472) et pag. 228 vers. 10 (Lib. VI vs. 1085).

simè juncta tabulato, ita ut pensilis evaderet si tabulato affigeretur. Constet autem infima pars rei pendulæ corio, ita ut spatium intrinsecus minui possit moto introrsum corio; minore facto igitur spacio interiore, junguntur labra rei | tabulato. Et suspendatur pondus aliquod ad infimam partem corii, ita ut spatium a descendente pondere amplietur, pendebit igitur res illa nullis auxilijs tabulato affixa, pressa ab incumbente aere propter vacuum interius.

Fontes facere in urbibus.

* Als ghy in een stadt een fonteyne maken wilt, so stelt een watermolen, dewelcke eenich water opbrenckt in eenen grooten back, soveel dat het in ses uren niet uytloopen en kan, dat is totdat andermael de vloet kompt om den back te vullen.

Men kan oock maken, dat het water int vloejen en int ebben den molen draeyt, also dat den back maer en hoeft te houden dry uren loopens.

Aquæductuum correctio.

Alser eenighe langhe weghen alreede qualyck gheleydt syn, sodat het water daer niet doorloopen en kan, so maeckt aen den back, daer men twater eerst inpompt uyt het schip, gelyck een verkeerde pompstock, daermede ghy het water doordryft. Ende de buysen, eens vol synde, sullen dan voorts van selfs wel loopen.

Pompen beter te maecken.

* Omdat de klappen in de pompen dickwils geen water en houden, so salt goet syn, dat men in de backen een schutselken maeckt met een leerken, also dat het water daer niet uytloopen en kan, al loopt de reste van de back, daer de pompe inkompt, ledich. Alsmen dan pompen wilt, so en hoeft men maer dat leerken op te trecken ende dat water, dat tusschen het schutselken is, in de pompe te laten loopen. Also doende so en hoeft men, alsmen pompen wilt [a]), het water niet te gaen halen noch sorghe <te> [b]) draghen, datter altyt water by de pompe staet, al en houdt de klappe geen water.

Allij tenacitas.

Allia tantâ virtute pollent ut fragmentum vasis figulini, modo reliquis ejusdem partibus aptè leviterque adjungi possit, ipsimet vasi tam firmiter adhærebit, si allij succo confricetur, ut continendis etiam ipsis, quæ destillantur, spiritibus inservire possit. — QUERCET [1]).

Touwwicht.

Alser aen twee catrollen twee swaerheden hanghen, als *c* en *d* aen *a* en *b*, ende int midden van de touwe *ab* oock een swaerheyt, so cleyn als ghy wilt, dat sal beyde de gewichten *c* en *d* opwaers trecken, Want dewyle *c* so swaer is als *d* (anders en soudense niet blyven hanghen) de minste swaerheyt by *d* komende, sal *c* doen opgaen. Maer als de swaerheyt *e* aen *f* hanckt, so ist soveel alsof de helft daervan aen

---

[a]) Le dernier syllabe de *pompen* et le *w* de *wilt* en partie disparu par une piqûre de teigne. — [b]) *te* omis.

* * *

[1]) *Pestis Alexicacus, sive Luis pestiferae fuga, Auxiliaribus selectorum utriusque Medicinae remediorum copiis procurata. Authore* IOS. QUERCETANO, *Consiliario Medicoque Regio* [Vignette]. *Parisiis, apud Claudium Morellum, viâ Iacobæâ, ad insigne Fontis, M.DC.VIII Cum privilegio Regis*; in-8°, 527 pp.; p. 363.

d hinghe. Daerom sal *c* opwaers gaen. Om deselve reden sal oock *d* opwaerts gaen ende also sal de touwe *ab* langer worden, *f* kommende in *g* ende makende daer eenen hoeck, waervan besiet STEVYN [1]).

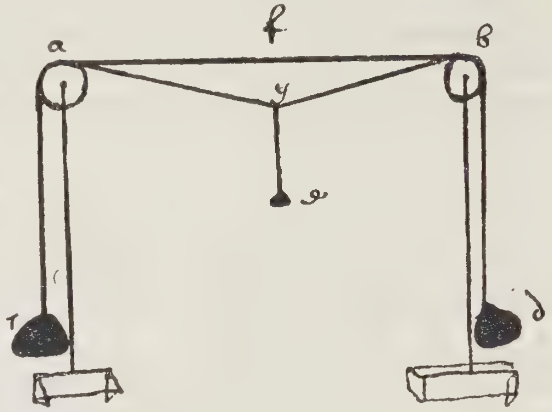


Fig. 23.

Almachtich van touwen.

Hieruyt kan men maken een „*almachtich*" [a]), dat is te segghen een instrument, daermede dat men een gegeven swaerte door een gegeven kracht kan beweghen. Want laet *b* aen de muer vast syn ende *a* sy een catrolle en *c* een swaerheyt. Hanckt oock aen de muer aen *b* met een haeckxken een stock, byna so lanck als *ab* ende lecht se over *ab* ende maeckt se by *a* vast. Hanckt dan aent eynde van de stock een macht, die nederwaerts drynckt [b]). Datter dan aen *b* noch een sulken stock sy, dewelcke als de eerste wat neergedruckt is, oock by *a* vastgemaeckt wort. Vastgemaeckt synde, maeckt den eersten stock los ende druckt den tweeden neder ende maeckt den eersten wederom vast totdat *c* boven is.

Dit instrument of diergelycke op dit fundament steunende, mach met meerder recht een „*almachtich*" [a]) heeten dan dat met raders gemaeckt wort van STEVYN [2]): want daer moet veranderinghe syn van raders en tanden na de veranderde macht in de gewichte, maer hier niet. |

Aquâ sursum ejectâ, cur pilam sustineat.

De reden, dat een balleken opt water, dat door een buysken recht omhoge spruyt, blyft hangende, is omdat het water, hetwelcke omhooghe vliecht, int midden een weynich gescheyden wort ende vaneen wyckt, also dat in de midden de minste kracht kompt. Als dan het balleken van de midden tersyden uytvallen soude, so kompt het in meerder gewelt van water, hetwelcke het weder naer den midden toedryft.

Ist dat dese reden goet is, so sal volgen, dat het balleken bequamelicker in de waterspruyte vlieten sal, als het gaetken, daer het water door spruydt, boven wat wyder is dan onder. De experientie salt leeren.

Candela in vitro clauso cur extinguatur.

* Het vier is van die nature, dat het de locht [c]) so verdunt, dat het die met hem

---

a) Pas de guillemets. — b) *dryckt.* — c) *locht* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

1) *Vierde stuck der Wisconstighe Ghedachtnissen. Van de Weeghconst. Inhoudende t'ghene daer hem in gheoeffent heeft* etc. (Cf. ci-dessus p. 3). *Beschreven deur* SIMON STEVIN *van Brugghe* [Vignette[. *Tot Leyden, by Ian Bouwensz, woonende op de Hoogelantsche Kerckgraft, Anno* CIↃ.IↃ.CV. — in-fol., p. 182.

2) Ouvrage cité pp. 112–115.

treckt, oock door de dickste lichamen. Ende dat is de oorsake, als een keerse in een glas brant, ende dat het allom dicht toe is, dat dan de keerse uytgaet. Want de locht, verdunt synde, vliecht door het glas wech ende maeckt, dat het van binnen so idel wort, dat hem de vlamme selve in de ledighe plaetsen verspreyden moet. Want de locht, die buyten is, is te dick om in te kommen. So verliest dan de vlamme al te haest haere lichaemlickheyt, also dat haer deelkens niet dicht byeen genoech en syn om het roet te ontsteken ofte tot vier te verdunnen.

Alser dan ergens een gaetken int glas is, soo kompt daerdoor altyt nieuwe locht in. Ende dit is het fondament om alderhande beweginghen te maken door een brandende keerse, als pampiere mannekens rontom in den lanteeren te doen draejen, twelck de wint doet, die door dat gaetken incompt.

Victory lanteern te maecken.

Dit moet oock wel bedocht werden int maecken en beteren van rookende schouwen. Want nadien dat in den heert vyer brandt, so moet men maken, datter locht genoech in komen kan in de plaetse van die wechgaet, opdat het vier niet van boven door de schouwe yet en treckt ende den rooc nederwaert komme. Dit mach men beteren [a]) door buysen of andere middelen.

Schouwen van den roock te beteren.

Dits de oorsake, dat men somtyts daert roockt, deuren en veynsteren open setten moet.

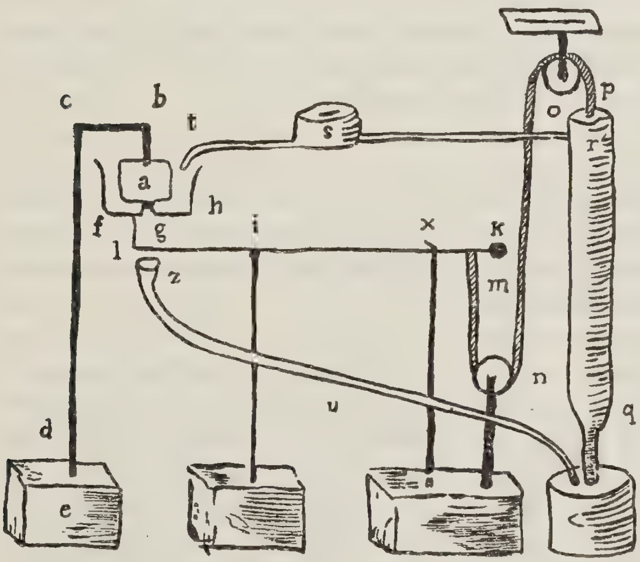


Fig 24.

* Alser dan een keerse in eenen lanteeren brandt in dewelcke maer onder een kleyn gaetken is, lanckworpich boven, dats binnen de lanteerne wat wyder dan buyten, dats onder, so sal de wint, die der inkompt, meyne ick, wel een licht bolleken omhooge houden endet sal schynen, dat het in de locht hanckt[1]).

Aere pilam sustinere.

* Motum perpetuum concinnabis ut vides in suprapositâ figurâ [2]).

Motus perpetuus.

Sit *a* lignum fixum, fixè

a) *beter.* — La figure est très mal faite, les perches, tuyaux et cordes étant représentées par des lignes droites sans aucune différence; l'ouverture *z* très bas et trop à gauche. Nous reproduisons la figure de l'édition de 1644.

* * *

1) Cf. ci-dessus l. 9–11 et l'expérience mentionnée à la p. 38.

2) Ici la figure en regard.

adhærens lignis fixis *abcd*, firmiter insistentibus planiciei *e*, ita ut *a* nec sursum nec deorsum moveri possit. Sitque *fgh* situla, in quâ foramen ad *g*, quod a tubere sub *a* existente, arctè clauditur quando *fgh* ad *a* admovetur. Sitque *lik* ferrea lamina, ita disposita ut descendente *fgh*, ascendat *k* sitque *i* punctus conversionis. Sitque *k* tam gravis [a]) ut situlam vacuam *fgh* attollat arctèque *a* admoveat. Sitque *mnop* funis, per quem ascendente *k*, haustrum *pq* emittit aquas per *r* in *s*, unde per *t* fluit in situlam *fgh*. Repletis jam vacuis spatijs circa *a* in situlâ, tanti erit ponderis ac si remoto corpore *a* plena esset aquis. Descendet igitur situla et [b]) *k* ascendet perque funem *mnop* haurietur aqua majoris ponderis quâm opus fuerat dimittendo situlam. Si igitur ad *x* sit obstaculum ne *k* possit [c]) ascendere antequam repleta fuerit situla, sitque *ik* lamina flexilis, ascendet *k* majore nisu. Dum igitur situla descendet, effluet aqua per *g* in *z*, redibit per *zu* in locum priorem. Exinanitâ autem eâ, ascendet ad *a*, ubi foramen rursus clauditur. |

Videndum est num in subito hoc reditu laminæ inflexæ aliquid sit subsidij, an reditus fiat fortior fortioresque habeat effectûs quàm vis laminam inflectens. Aut si rotis rem peragendam dixeris, vide quid subsidij tibi allatura [d]) sint vasa plena brevioribus, inania verò [e]) longioribus brachijs suspensa.

Pecuniæ proportio in magnitudine et pondere.

50 nieuwe tweestuyverspenninghen beslaen [f]) soveel plaetse als 12½ twelf min een oortkens ende derselver 50 wegen oock effen soveel als 12½ derselvers voorsz. Soveel wegen ook 14 thienstuyverspenninghen en tripens Elisabetsgelt.

Tesserarum ratio.

Om de schalckheydt der tuyssers te voorkommen ende hare bedrieglickheyt, so let hierop:

Als ghy met éénen teerlinck alleen speelt, so staen al de syden elck even avontuerlick om boven te vallen. Derhalven, omdatter maer ses syden en syn, so moeten se in ses reysen elck eens boven liggen, sommighe somtyts dicwilder, somtyds oock seldender. Dit spel is recht avontuerlick.

Maer als ghy met twee teerlinghen speelt, dewyle elcke syde van den tweeden teerlinck met alle ses de syden van de eersten teerlinck boven kan ligghen, so syn in twee teerlinghen 36 veranderinghen. Maer gelyck alsmen met éénen teerlinck speelt ende wet, dat men in 8 reysen eens de 6 boven werpen sal, altyts wint, ende alsmen wet, dat men in 4 of 5 [g]) reysen de 6 eens boven werpen sal, altyt verliest — alsmen langhe speelt wil ick seggen — so en gaet het niet alsmen met twee teerlinghen speelt. Want alsmen wet, dat men in [h]) 34 of 35 reysen eens 7 sal werpen, <wint men meer dan ééns> [i]), om dieswille, dat verscheyden getalen, by malcanderen staende, 7 uytbrenghen, gelyck 4 en 3, oock 6 en 1 etc. Twee 4 of twee 5 en

a) *gravit.* — b) *et*; une partie du mot disparue par une piqûre de teigne; la leçon est donnée par l'édition de 1644. — c) D'abord *posset*; le *e* surchargé par *i*. — d) Peut-être d'abord *allaturus*; les deux dernières lettres surchargées par *e*. — e) D'abord *verie*; les deux dernières lettres corrigées en *o*. — f) D'abord *beslaen maer*; *maer* barré. — g) Le *5* disparu par une figure de teigne. — h) D'abord *in 28 of 29 reysen of*; puis *28 of 29 reysen of* barré. — Toutes ces corrections en écriture du texte. — i) ces mots manquent.

kan men maer ééns in 36 mael werpen, maer 8 of 10 dickwilder. So kan men dan 3 tweemael werpen in 36 mael, want den eenen teerlinck kan 2 syn en den anderen 1, of den eenen 1 ende den anderen 2; dats dan twee veranderingen van syden. Voorts 4 kan drymael vallen in de 36 reysen, 5 vyfmael en 6 oock vyfmael, 7 sesmael, 8 vyfmael, 9 viermael, 10 drymael, 11 tweemael, 12 ééns in 36 mael. Ergo 7 valt [a]) dicwilst ende is kreemers gewin, ende twee ende twelve seldenst ende winnen de hooghste prysen alsmen een loterye maeckt. — Alsmen speelt onder de sevene of boven de sevene, so merckt, dat het in 36 mael 16 mael onder de 7 valt ende 14 mael boven de sevene; so ist dan best onder de sevene te raen.

* Om door bùysen onder d'eerde eenich water te leyden etc., so moet men int gemejn wel achtnemen, dat de locht niet ergens in en blyft, ende den loop des waters belet, waervan het fondament is, dat men bedencke, dat de locht altyt na de hooghste plaetsen kompt. Als dan het water in de buysen op een hooghte komt ende nederwaerts loopt, so en loopt dan de locht, die in die hooghte is, niet mede, tensy dat die hooghte, vol waters synde, de locht al wechgedreven heeft. Het water dan nederwaerts kommende in de leeghte, daert weder opwaerts gaen moet, so is dat gat in de leechte terstont vol waters ende de locht, die in de hoochte gebleven is, en kan daer nederwaers gaende, niet doordringhen. Maer indien de voorsz. hoochte leeger is dan de plaetse daer twater eerst inkompt, ende tverschil grooter dan het verschil van de voorsz leeghte teghen dit gadt, daert water uytloopt, so salder door de buyse wel wat water doorloopen; anders en souder geene doorlopen, gelyck de nature leert. Aquæductuum ratio.

Dit al is te verbeteren so ghy op die hooghte een lochtgat maeckt, daerdoor de locht uytvliegen kan.

Het gebeurt den meesten tyt in loode, bleck etc. buysen, aen de huysen hangende, dat, alst seer regent, de goten overloopen ende het water siet men uyt de buysen in den back kommen gelyck by horten ende niet gelyck het bier uyt eenen tap | loopt. Twelck ten deele geschiet omdatter niet geledt en is op t'gene ick rechs te vooren geseydt hebbe.

* Ten anderen, al ist sake, dat de buysen wel altyts leeger en leegher liggen, so en heeft men nochtans niet gemerckt, soder eenighe leeger plaetsen stejlder liggen dan eenige hoogher plaetsen ende dat dit alleynskens [b]) geschiet — also dat het onderste aldersteylst licht ende het opperste alderminste stejl ende in de midden, die leegher syn, stejlder dan die hoogher hanghen — dat dan de locht na beneen toe gemaeckelick uyt sal gedreven worden; want dewyle het water, alsde buysen dus hangen, boven tragher gaet dan leegher, so syn de bovenste altyt volder van water dan die leegher syn, sodat de locht hoe leegher hoe meer plaetse vynt om te syn ende van de volte van het opperste water also uytgedreven wort na beneen toe.

a) *valt* deux fois. — b) *allejnschens.*

Maer indien de buysen effen contrary ligghen of hanghen, dewyle het water dan onderst traeghst loopt, so moet al de locht al boven uytvlieghen, als uyt het contrarie bekent wort. Maer indien onderweghe sommighe opperste stejlder liggen dan sommighe leeghste, en meteene sommighe leeghste steylder dan sommighe leeghste, ende so dat geschiet also datse van boven altyt min en min steyl liggen tot den midden toe — also datse boven steylst ende in de midden minst steyl ligghen, ende dan van de midden tot beneen omleeghe steylst ende van de midden af stejlder en stejlder — so sal de helft van de locht boven uytvlieghen ende de helft onderuyt ende het water sal goeden koers hebben. Maer indient in de midden steylst light ende aen de ejnden minst steyl, so sal de locht, in de midden hangende, den koers des waters beletten, hetwelck altyt geschieden sal, als de buysen dan styl, dan niet so steyl, onordentelyck, gelejdt worden.

Dit staet sowel te bemercken in de buysen onder de aarde in langhe weghen, als aen de huysen.

Als nu de buysen rechthoeckich nederwaerts hanghen, dan en hangense niet so lancxs so stejlder etc. Doch dit ongemerckt voorbygaende, so isser dit ongeval in, dat het water recht nederwaerts loopende ende rechts buyten het onderste gat kommende, sichselven ineen vergaert, besluytende soveel lochts, dat twater seer onbequaemlick loopt. Hiervan is de oorsake, dat het water recht neervallende, seer lichtelick, aen d'een syde of aen de ander, beweecht kan worden, gelyck een sinckloot, aen een touwe hanghende, seer lichtelick waggelt; ten anderen, so past het water beter op water dan op locht, dat is te segghen, het water wort met water lichtelicker vermenght dan met locht, dat is wederom te segghen: als het water water raect, so wort het in malkanderen gelyck gestooten, twelck men siet in twee druppelkens, die malkanderen int minste maer en genaken, hoe sy malkanderen toeschieten, dewelcke stil ligghen alse rontom met locht vervanghen syn [1]), quia partes aquæ poris aquæ magis respondent quàm poris aeris, quocirca superincumbens aeris profunditas aqueas partes aqueis poris conjungit. So geschiet het oock met het water, dat recht neer uyt de buysen valt, want het soude malkanderen raecken, gelyck een ronde pilaar binnen hol, om dieswil, dat het water lanckx de kanten van de buysen geeren afloopt, gelyck als ghy een stock recht neerhanckt, het water sal daerlanckx afloopen, daeraen clevende sonder te storten. Het water dan, als een pilaer binnen hol nedervallende, en malkanderen rakende, so wort het alleynskens door d'oorsake voorsz. na malcanderen ende in malkanderen gedronghen ende scherp ten laetsten toegesloten, veel lochts vervanghende ende belettende, dat het water niet volsmonts uyt de buysen kommen en kan.

* Om nu hoe lanckx hoe steylder de buysen te legghen, als [a]) het opperste van

[a]) *als* en partie disparu par une piqûre de teigne.

* * *

[1]) Pour ce phénomène souvent discuté, cf. CARDAN, *de Subtilitate*, Lib. V (ed. *Lugduni*, *1580*, p. 217) et SCALIGER, *Exercit.* etc., Exercit. CV. 2.

een buyse van dry voeten vier [a]) duymen hoogher is dan het onderste van deselfde buyse, so moet dit onderste meer als vier [b]) duymen hoogher syn dan het onderste van de volgende buyse van dry voeten. Dit sal so gedaen syn, ist dat ghy de buysen leght lanckx een lynie, die CLAVIUS, *Lib. 7 Geom. pract.*[1]), *lineam quadraticem* noempt. Ofte indien ghy een koorde hanckt van de plaetse, daert water inkompt tot daert uytloopt ende daerlanckx de buysen | leght; maer dan sullen se, van onder beginnende, hoe hoogher hoe stejlder ligghen.

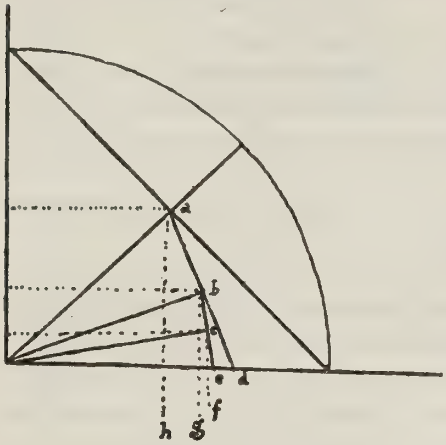


Fig. 25.

Dit sal ick d'een voor d'ander na gaen bewysen.

CLAVIJ, *Geom. pract. Lib.* 7 [2]) demonstrat puncta *a, b, c* esse in quadratrice [c]). Cùmque *ha, gb, fc* perpendiculares sint horisonti, patet angulum *had* [d]) majorem esse angulo *gbe* [e]), totum scilicet parte. Sic etiam patet angulum *gbe* [f]) æqualem esse angulo *fce*. Cùm autem *ce* supra lineam quadraticem producta sit, quæcunque linea, cadens inter *ce* et *cf*, facit cum *cf* angulum minorem angulo *gbe*. Minus igitur præceps fertur [g]) *ab* quàm *be*, et *bc* quàm quæ ducitur inter *ce* et *cf*.

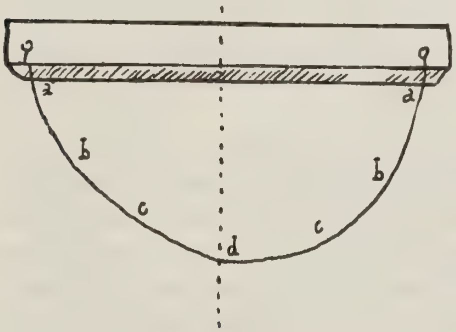


Fig. 26.

Hanckt aen eenen balk een coorde *abcdcba* ende laet se los en vry hanghen. Dat se oock sy van eender dickte ende gelycker swaerte allom. Dewyle dan de swaerte, die aen *d* is, ten deele kompt oock op *c*, also dat *c* nederwaerder buycht ende de swaerte, die aen *c* is, komt ten deele op *d*, also dat sy *d* wat opwaerder heft, so volcht daeruyt, dat *cb* steylder is dan *cd*. So oock de swaerte aen *b* doet *c* opwaerts gaen ende de swaerte aen *c* doet *b* nederwaerts gaen, waeruyt volcht, dat *ab* steylder is dan *bc*. Als dan een touwe

a) et b) *vier* en chiffre. — c) *quatratrice.* — d) d'abord *hag*; le *g* surchargé par *d.* — e) d'abord *gbk*; le *k* surchargé par *e.* — f) d'abord *gbe majorem*; puis *majorem* barré. — Ces corrections en écriture du texte. — g) *fertus.*

* * *

1) CHRISTOPHORI CLAVII *Bambergensis e Societate Jesu. Geometrica practica* (vignette). *Romae, Ex Typographiâ Aloisii Zannetti. M.DC.IIII. Superiorum permissu.* — in-4°; 32, 439 et 30 pp. — Lib. VII, *de Figuris isoperimetris disputans*; *cui Appendicis loco annectitur brevis de circulo per lineas quadrando tractatiuncula*, p. 359.

2) *O.c.*, p. 361, l. 48–p. 362, l. 8.

vastgemaeckt wort aen *a* ende aen *d*, also dat *d* leegher <hanckt> [a]) dan eenich deel tusschen *da* ende dat men de buysen so leght — so liggen se hoe hoogher hoe stejlder [1]).

Linea globi bombardici cadentis.

* Men soude moghen vraghen, alsmen door een buysken lanckx den sichteynder water speut, oft als men syn water maeckt, of als men een loot uyt een roer schiet, hoe het al vlieghende valt, dat is wat linie dat den cloot beschryft; oft het is <ghelyck> [b]) de voorsz koorde licht [2]), oft gelyck CLAVIJ linea quadratrix [3]), of ghelyc geen van tween.

Ick antwoorde, dat ickt niet en weet [4]). Dan, so ymant daerop dencken wilt, hetgeen ick segghen sal mach hem wat helpen.

Al tgeen dat valt, dat valt hoe langer hoe rasser, in de locht of int water. So oock, als een houdt in 't water opkompt, het kompt hoe langer hoe rasser op; dit gebeurt oock als int water oly door buysen, in de locht roock door schouwen opgaet. Want het hout allom syn natuerlycke tocht na boven of beneen even groot ende krycht daerenboven noch een tocht van de vlucht uyt het fondament: *dat eens roert, roert altyt, soot niet belet en wort*, waerdoor komt, dat de tweede vlucht grooter is dan de eerste ende de derde snelder dan de tweede.

Ten anderen, als ghy eenich dynck opwaerts heft, of nederwaerts druckt, tegen natuere, so isser een sekeren tyt in dewelcke, so ghy het dynck door een sekere plaetse opheft ende dan u hant laet gaen, so salt opvlieghen; so isser oock een sekeren tyt, in dewelcke, so gyt door een sekere spatie dryft, salt stylle staen een weynich ende dan syn nature volghen. So oock isser een tydt en spatie, in dewelcke, de sake gheroert synde, en sal noch rusten noch vlieghen, maer terstondt syn nature volghen.

Als ghy dan wilt bedyncken, wat vlucht een geworpen sake heeft, so neempt, dat een sake in 50 oogenblicken een voet verre ghedraghen [c]) synde ende dan aen syn | nature gelaten, dat se dan een stilstant heeft eerse valt. Ergo in meer als 50 oogenblicken door een voet wechghedraghen, valt se sonder stilstant, maer in min als 50 oogenblicken door een voet spatie gedraghen [c]), vliecht se hoogher of verder dan se gedragen wort, als men se subitelick laet gaen. Neempt, dat se door een voet spatie in 40 oogenblicken gedraghen wort, dan heeft se 10 oogenblicken voor vlucht. Over de naeste voet sal se door die vlucht langer besich syn dan 40 oogen-

---

a) *hanckt* omis. — b) *ghelyck* omis. — c) *gedroghen*.

* * *

1) BEECKMAN semble avoir formé le problème de la chainette d'après STEVIN, qui traite du polygone funiculaire dans le premier *Appendice* à son Art pondéraire. Cf. le *Vierde stuck der Wisconstighe Gedachtnissen. Van de Weeghconst* etc. (cf. ci-dessus p. 3). *Tot Leyden, by Ian Bouwensz woonende op de Hoogelantsche Kerckgraft Anno CIↃ.IↃ.CV*; in-fol., pp. 182–183. — Cf. aussi l'*Appendice* à la fin de ce volume.

2) Cf. la note précédente (p. 43, ll. 6–10 et 23 svv).

3) Cf. la note précédente (p. 43, ll. 4–5 et 13–22).

4) La nature parabolique de la ligne que décrit un corps jeté (dans le vide) ne fut démontrée que plus tard: par CAVALIERI (1632), par GALILÉE (1638), et par TORRICELLI (1644).

blicken doort beletsel des lochts, seght in 41. Door den derden voet te vlieghen salse langher besich syn dan 42 oogenblicken, omdat, het beletsel des lochts even groot synde, de vlucht, die se na den tweeden voet behoudt, krachtelooser is dan die se hadde na den eersten voet.

* Hetgene hiervooren [1]) gesejdt is van de waterloopen door buysen, dat kompt oock al te passe om den roock, oock hitte ende vier te leyden, daer men wilt, lettende hierop, dat, dewyle den roock en 't vier van naturen omhooghe vliecht, de hooghste bochten in de waterloopen speculatie hebben gelyck de leeghste bochten in roock- of vierloop. Fumum et calorem ducere.

Wilt ghy dan een schouwe maken, daer den roock boven met gewelt bovenuyt vliecht, so maeck se gelyck de wenteltrappen van de torens gemaeckt worden, maer wel lettende dat den dray, daer den roock doorvlieghen moet, hoe hoogher hoe steylder staet. So sal den roock sterck uytvlieghen ende de wint van boven inkommende en sal teghen des roocks force geen kracht hebben. De reden bestaet uyt hetgene van te vooren [2]) van het water geseydt is.

* Hierdoor, myns bedynckens, soude men konnen doen, hetgene CARDANUS, *De Subt.*, schryft [a]) [2]) van de heete landen, die toorens maken, daer de wint altyts doorspeelt ende groote koelte bybrenckt. Het is wel waer, dat so men aen één syde van de tooren in een besloten plaetse groot vier maeckt ende door een buyse uyt een kamer wint treckt naer 't vier toe, so sal het gat ende ontrent het gat van de buyse in de kamer seer koel syn, ist dat de buysen naest het vier rechst ligghen, also dat hetgene van het vier kommende in de buysen altyt teghen de kanten van de buysen meer en meer hort, ende tgene van de kamer kompt daerteghen min en min hort — dat is te segghen dat hetgene van de kamer recht in de buyse valt, den hoec diet teghen den kant van den buyse maect, allanckx so kleynder ‹maeckt› [b]), even gelyck van een hangende koorde gheseydt is [3]), also dat het onderst in de kamer sy ende het opperste van de koorde naby het vier. Aer per tubos perpetuò motus.

Ick segghe buysen, gelejdt ghelyck de koorde hanckt. Maer sonder vier, segge ick, soudet oock konnen geschieden, so men in den toren veel buysen stake, liggende gelyck een koorde hanckt, het onderste van de koorde synde gelyck het [c]) buytenste van de toren ende het binnenste gelejdt synde gelyck de koorde aen syn opperste hanckt, van buyten yet maeckende gelyck eens menschens oore, daer de wint in gevat kan werden.

---

a) *schijft.* — b) *maeckt* omis. — c) d'abord ***het binnenste van bu***; puis les trois derniers mots barrés à l'encre du texte.

* * *

1) Cf. pp. 41–44.
2) Cf. p. 89 de l'ouvrage cité ci-dessus p. 3.
3) Cf. p. 43.

Aer condensari potest.

* Men moet weten, dat de locht, gelyck een snare of sponsie een weynich ingetrocken of geperst kan worden, hetwelck men bemerckt soo men riet aen malkanderen vlecht en buyskens daervan maeckt, daer groote hoochten en diepe leeghten in kommen, dat is daer scherpe hoecken syn. Want alsmen daer water ingiet, so wort de locht ghedrongen teghen de kanten van dien hoeck; ende dan wederom tot haerselven kommende, stoot sy het water wederom terugge, aldaert ingegoten wert.

Loqui secretè per tubos.

Het schynt oock meughelyck te syn, indien men dese maniere van legghen [1]) wel verstaet, dat men soude konnen door buysen onder aerde, ordentelyck na dese konste ligghende, teghen malkanderen secretelyck, verre van malkanderen synde, spreken, hetgene men begeert.

Scribere secrete per telescopia.

Dits om met malcanderen te spreken. Nu om meteenen te konnen malcanderen yet doen weten door geschrifte, ita dispone tubos oculares ut interpositæ reflectiones scripturam per multas reflectiones ad optatum locum perducant.

Aquæductûs ratio.

Om gemackelick het water omhooghe te doen gaen tot gebruyck daert noodich is, so leght buysen of goten rontsom eenen toren, also dat se op malcanderen liggen, want dan en sullen se op de heele ronde van den toren maer 4 of vyf duymen rysen, waerdoor een kleyne kracht het water alleynskens opbrenghen sal. |

Pompen sive haustrorum ratio.

* Sit haustrum *a* cujus fistula *bdl*. Exsuxeris autem aquam, quæ erat in *aik*, ita ut *aik* vacuum esse imaginetur. Cùmque *bfgch* fistula plena sit aere, quæritur quæ pars aeris primum ascensura sit ut vacuum impleatur.

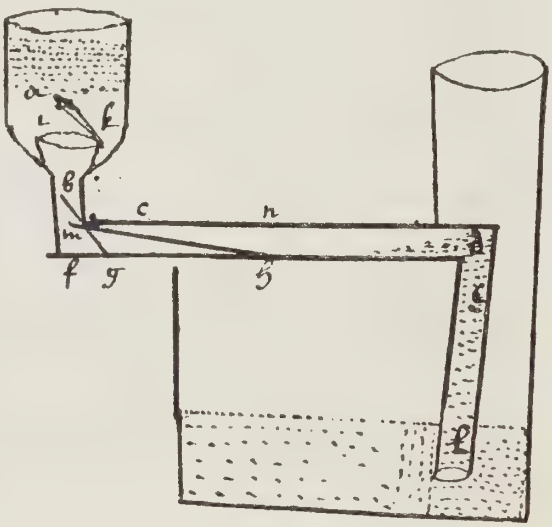


Fig. 27.

Respondeo: ea quæ propior est quæque maximè e directo vacuo opponitur. Sic aer qui est ad *fg* celerrimè plurimum vacui implebit; qui verò est ad *c* aer [a]), is [b]) quiescit paulisper, vel saltem motus alteratur in *m* ut perveniat ad *b* vacuum, unde cursus rectus impeditur. Aere igitur ad *fg* exhausto, cogitur ab in-

[a]) D'abord *aers*; le *s* barré. — [b]) d'abord *es*, le *e* surchargé par *i*. — Ces corrections à l'encre du texte.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 41–44 et p. 45.

cumbente profunditate aeris fistulæ exterior substantia *fg*. Firmis igitur præsidijs stabiliendum est totum corpus *aikbm* ne possit attolli: frangeretur enim fistula lapidea angulum faciens ad *h*. Tùm verò etiam stabilienda est pars *n*, firmato jam corpore *aikbm*: frangeretur enim quoque ad *nh*, angulum obtusum faciens; ad *n* versatur [a]) in periculo pro gravitate aquarum in fistulâ *del*, id est altitudine quâ *n* excedit *l*. Idem dici potest ad angulum *d*, ubi tamen præterea observabitur fistulam ipsam *del* tantâ vi sursum trahi, quantâ sit suctio ad *akibm*, id est pro gravitate aquarum quæ pendulæ sunt in *del*.

Contrarium planè patitur fistula, si ad *aikbm* non fiat suctio, verùm pressio aquarum ad *fg*. Si enim aquæ altitudo in fistulâ *cngh* non perveniat usque ad *b*, verùm *mcn* sit ejus summa superficies, ita ut *cn* ab aquâ non prematur, at leviter solummodo tangitur, tantâ vi *gh* incumbet [b]) quam si apertum foret *cn*, id est quanta est aquæ gravitas, eâdemque vi *gh* deorsum coget. Jam verò fiat altitudo aquæ *bmf*. Videtur quidem naturæ consentaneum altitudine *bm* nihilò magis deorsum vergere *gh* fistulam: quantùm enim altitudo dicta deprimit *gh*, tantum attollit *cn*, solâ *mf* altitudine incumbente soli *gh*; latus *gh* quidem plus patitur additâ altitudine *mb*. Quare, si *gh* posset descendere, permanente *cn*, descenderet fortiùs ac celeriùs; at cùm fistula [c]) tota *gnch* sit continua, descendente *gh*, sequeretur *cn*, quod tantum sursum pellitur, quantum *gh* deorsum. Manebit igitur fistula [d]) *ghcn* in eo statu, in quo erat cùm altitudo aquæ *mf* latus *cn* leviter duntaxat lamberet. Idem demontrabitur si altitudo sit *af*, et sic in infinitum.

At cùm aqua *abmf* subitò premitur, aut subitò altitudo augetur, cùm motus nullus fiat in instanti sintque in aquæ medio intermixtæ vacuitates, ita ut, quamquam non ad sensum [e]), possit comprimi, cùmque motus *bmc* sit compositus ex rectis *bm* et *mc*, ita ut cursus ejus in *m* retardetur, cùmque *bf* sit propior ac è directo [f]) oppositum *ba*, ideòque motus ab *a* ad *f* non sit alteratus [g]), nec cursus ejus impeditus, sitque angulus *bmh* major angulo *bmn* ideòque motus *mh* motui *mb* minus contrarius motu *mn* — sequitur vim subitò impellentem prius movere *fh* quàm *cn*. Unde fit ut *fh* deorsum pellatur violenter pro ratione virium pellentis aut altitudine æquipollente viribus dictis, saltem illo momento, quo vis necdum pervenit ad *cn*. Cavendum igitur ne isto momento *fh* nimium patiatur; illo enim [h]) momento rumpitur, quod toties rumpi vidimus.

* CARDANUS, *Lib. 1 de Subtil., fol. 24* [1]), causam quærit quare aqua effluat ex *c* quando aqua in vase sit altior *c*; exhaustâ verò aquâ supra *cd*, non effluat ex *c*.
Ratio habetur apud STEVYN, ubi demonstrat in triangulo *cbd* tantam esse pres-

---

a) *varsatur.* — b) *tantam vim gh incumbere.* — c) *fis* (à la fin d'une ligne) *ta.* — d) *fistila.* — e) D'abord *sensum, premi possint*; puis les deux derniers mots barrés. — f) après *directo* d'abord *mag*; puis *mag* barré. — g) *alteratur.* — h) *enim enim*; le second barré. — Toutes ces corrections à l'encre du texte.

* * *

1) Cf. p. 24 de l'édition de l'ouvrage cité ci-dessus p. 3, n. 1.

sionem in latere *cb* quàm in *bd*, cùm *cd* sit horison [1]; nec solum id fieri in aquâ sed quoque in trahendis ponderibus, etiam *bcd* acuto, *cdb* recto angulo existente et *bc* longiore quàm *bd*. |

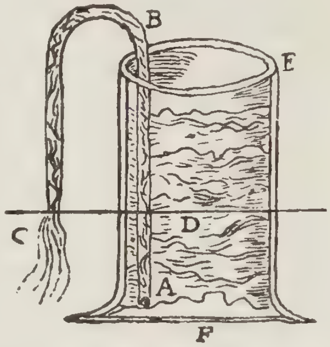


Fig. 28 [a]).

Oost en West een uerlooper.

* Dit (*fig. 29*) is een urelooper, die men soude moghen gebruycken om int schip de uren te weten van de plaetse, daer men afgevaren is [2]).

Ist dat het water verwarmt ofte eenighe andere ongevallen heeft tot het tegenwoordich werck, laet den back *a* vol suyver quicksilver syn ende vandaer over *b* loopen in *c*; maer als *c* overloopt, dat dan het quicsilver oock over de gote *bc* loopt, gelyck *def* ende mach ergens in gevanghen werden. Dit geschiet omdat *c* altyts vol syn soude ende altyt even groote persinghe op *g* <soude uytoefenen> [b]). Het gat *c* is so kleyne teghen tswalpen. So sal dan uyt *g* evenveel quicsilvers loopen in evenveel tyts, ist dat het schip niet en schut opwaers of nederwaerts.

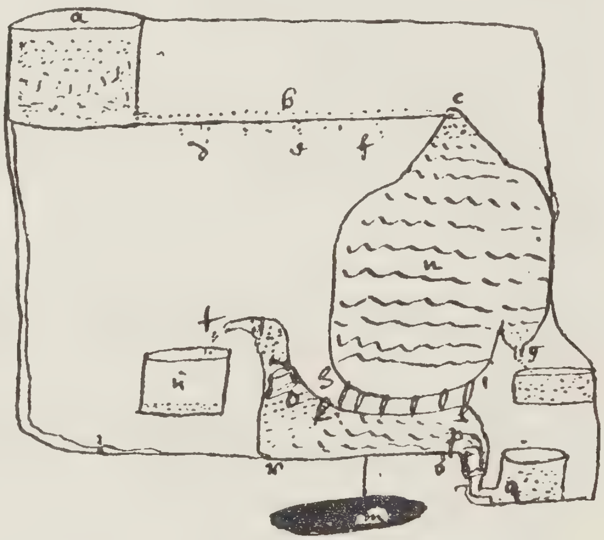


Fig. 29.

Om dit te voorkommen, so is *hi* een dunne plate van stael etc., die lichtelick op en neergaet, gelyck het water in den back *n* door tschudden vant schip; ende *kl* sy een leer etc., dat oock op en neer gaet met *hi*, dewijle *hi* en *kl* aen elcanderen vast syn. *o* en *p* syn twee clappen ende *oklp* sy altyt vol quicsilver. Als dan het quicsilver in *n* opgaet door schudden, so gaet *hi* en *kl* oock op, ende *rs* vastblyvende, so wort de capaciteyt van

a) La figure qui manque dans le ms., est empruntée à l'ouvrage cité. — b) *soude uytoefenen* omis.

* * *

1) Il s'agit probablement de la thèse que la pression sur le fond de quelque vase rempli d'eau, soit que ce vase est perpendiculaire ou oblique à l'horizon, est égal au poids de la colonne d'eau ayant pour fond celui du vase et pour hauteur sa distance verticale à la superficie de l'eau. Cf. *Vierde stuck der Wisconstighe Ghedachtnissen. Van de Weeghconst. Inhoudende* etc. (cf. ci-dessus p. 2). *Beschreven deur* Simon Stevin *van Brugghe. Tot Leyden, by Ian Bouwensz op de Hoogelantsche Kerckgraft, Anno* CIↃ.IↃ.CV, pp. 132–133, ou bien: *Tomus quartus Mathematicorum Hypomnematum. De Statica. Quo comprehenduntur ea in quibus se exercuit Illustrissimus, illustrissimo et antiquissimo stemmate ortus Princeps ac Dominus Mauritius, Princeps*

oklp grooter ende de clappe *o* gaet toe ende *p* open — suycht derhalven quicsilver uyt den back *q*. Als dan *n* en *hi* en *kl* nederwaerts [a]) swalpt, so wort *oklp* kleynder ende *p* gaet toe ende *o* open, sodatter wat uytloopt door *t* en *u*. Nu *m* sy een gewichte, dat het heele werck in perpendikel houdt, hoe het schip waggelt. So doende sal men uyt het quicsilver, dat in *u* geperst is, door ervaringhe, alsment eens gemerckt heeft, weten hoeveel rasser dat het schudden het quicsilver heeft doen loopen door *g* dant behoorde.

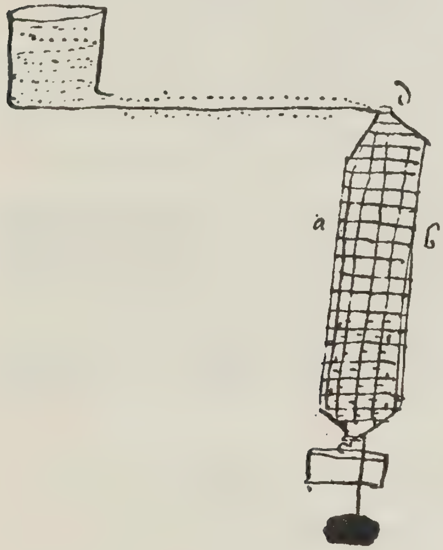


Fig. 30.

Oost en West een uerback teghent schudden vant schip

So dit voorgaende niet bequaemlick en kan geschieden, om het schudden heel te beletten, so maeckt eenen back *ab*, van binnen vol vierkantkens ende dat het quicksilver loope uyt *c*, niet recht nederloopende, maer crom en slom van deen vierkantken in dander, gelyck de streepkens daerin getyckent staen. Dat dan het quicsilver doort schudden niet rasscher loopen en kan door *c*, blyckt omdat [b]) door al de cromten het quicsilver van *d* tot *c* met één vlucht niet kommen en kan; ende niet kommende of volgende, so der uyt *c* soveel te meer liepe doort schudden, so souder yet ydels worden in den back *ab*, twelck onmogelick is. Nu omdat het waerachtig is, dat het lichaem in *ab* vlietich synde, doordien datter kleyne lege [c]) gaetkens syn — id est pori vacui — so sit het wat ineen doort schudden; maer de vierkantkens konnen so cleyn syn, dat het ineensitten in dese sake niet gemerckt kan werden [1]). |

Musicæ præcipuum est *fa*.

* My duncke, dat in de musiecke de principaelste wete is, dat men allom op de *fa* let, want onder *fa*, dat is *fa mi* of *fa la* syn altyts [d]) halftoonen, sodat *fa* en *mi*, of *fa* en *la*, maer eenen halven toon en verschillen.

Dat dit waer is, blyckt om dieswille, dat ick, daer alleen op lettende, dry liedekens, daer ick slechs de voys van konde ende noydt op noten gesien en hadde, tot

a) *nederwarts*. — b) d'abord *omdat het water*; les deux derniers mots barrés. — c) d'abord *lege ydel*; puis *ydel* barré. — Les corrections à l'encre du texte. — d) ce mot se trouve plus en avant, après *onder fa*.
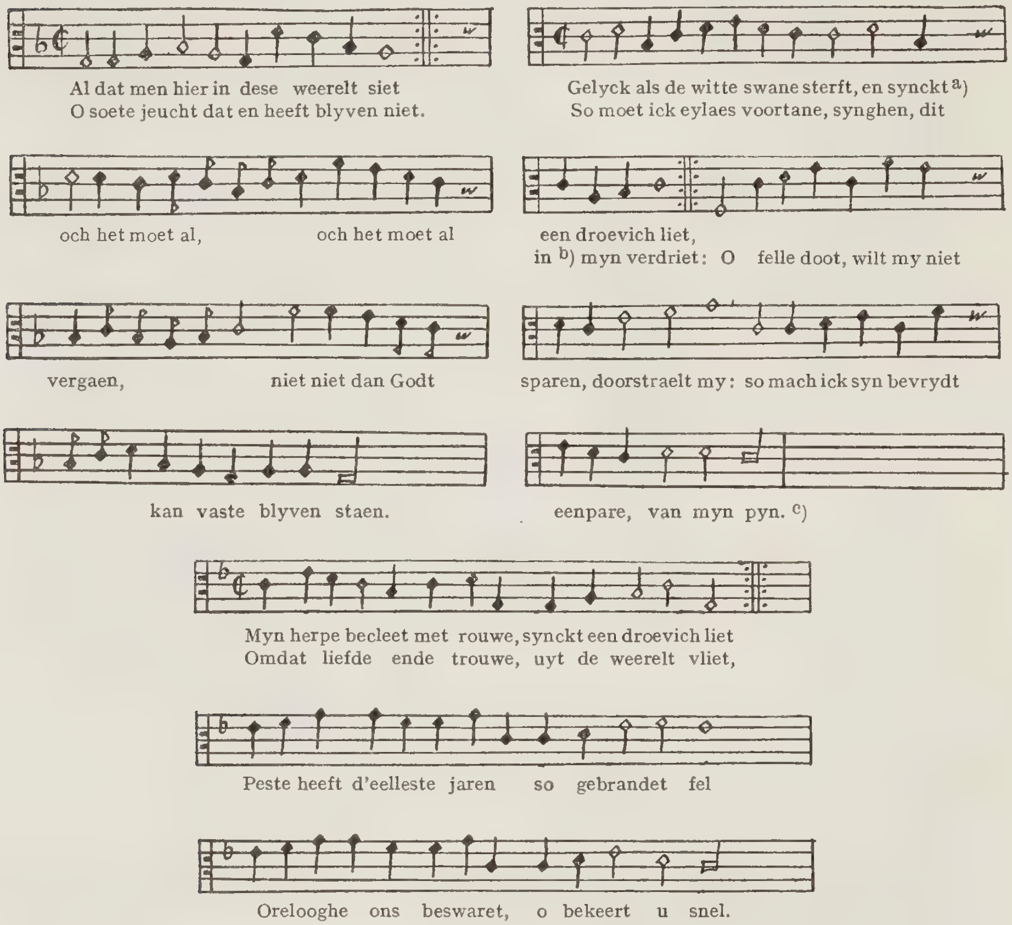
* * *

Auraicus, Comes Nassoviae, Cattimoelibocorum, Viandae, Moersii, etc., Marchio Verae et Vlissingae, etc., Dominus civitatis Graviae et ditionis Cuyc, civitatum Vyt, Daesburgh etc., Gubernator Geldriae, Hollandiae, Zelandiae, Westfrisiae, Zutphaniae, Ultrajecti, Transisalanae etc. Imperator exercitus Provinciarum foedere consociatarum Belgii, Architalassus generalis etc. A SIMONE STEVINO *conscripta, et e Belgico in Latinum a Wil. Sn. conversa* (Vignette). *Lugduni Batavorum, ex officina Ioannis Patii, Academiae Typographi. Anno CIↃ.IↃ.CV.* — in-fol.

2) Cf. ci-dessus p. 33.

1) Environ une troisième partie de la feuille est restée en blanc.

een proefstuck selve op noten ghesedt hebbe als volcht; de sleutels heb icker oock bygestelt [1]):



Musicæ notæ cur sex tantùm.

* Quæri potest nec immeritò, cur manus musica viz. *ut, re, mi, fa, sol, la* circumferatur sex notis tantùm, cùm septem notis absque ullâ mutationis molestiâ cantare possimus, ut patet in notis *bo, ce, di, ga, lo, ma, ni, bo,* ubi ascendendo aut descendendo idem perpetuò ordo servatur, dicendo *ma, lo, ga, di, ce, bo, ni, ma*

[a]) *synck.* — [b]) *is myn* — [c]) *syn van pyn.*

* * *

[1]) L'édition de 1644 donne, hors de quelques différences d'orthographie, aussi quelques variantes. Au vers premier, ligne 1, au lieu de *dat*, on lit: *wat.* Au second, ligne 4, au lieu de *is*, on lit: *in*; à la ligne 5 au lieu de *mach ick syn*, on lit: *sal ic dan.* D'ailleurs on a remplacé, dans l'imprimé, les deux dernières lignes du troisième vers par les suivantes:

En daer comen in de stede haet ontrouwe loos,
Siet, de oorlog comt voor vrede, voor het goet het boos.

descendendo. Non autem ita fit in notis vulgaribus, ubi dicitur *la, sol, fa, la, sol, fa, mi, la,* loco *mi, re, ut* canendo *la, sol, fa*; quæ mutatio pueris [a]) non parum molesta est, cùm semper sequentes notæ indagandæ sint num cantilenæ descensus sit futurus infra *ut.* Quod subtiles Musicos latuisse putandum non est.

Quid igitur? Viderunt, credo, perspicaces magistri multas esse differentias consonantiarum etiam [b]) ejusdem nominis, quas singulas unis notis duntaxat exprimere commodum visum fuit. Exempli gratiâ: quarta *la sol fa mi* solis his notis effirmatur [c]), aut si loco *mi* canamus *la,* consonantiæ *la mi* et *la la* prima nota saltem [d]) servatur; nos autem postea [1]) modum proscribemus ubi utraque servatur. Visâ igitur quartâ dum canimus, cujus prima nota est *la,* certò certiùs novimus ejus generis fore consonantiam quàm si diminuendo, ut ajunt, (quod plerumque [c]) dum voce canimus fieri audimus) velis percurrere, ut ultima consonantia in eâ futura sit semitonium. Neque alijs notis ejus generis consonantia exprimi poteris. In modernorum verò invento [2]) hoc genus exprimitur per *ma, lo, ga, di* et *di, ce, bo, ni.* | Sic cujuslibet loci semitonium ingreditur nota *fa,* ita ut sub *fa* semper sit semitonium. Hîc verò semitonium est sub *ga, di* et *bo, ni,* et in extraordinario *b molli* etiam *pa, ma.* Sic sunt plures quintæ ejusdem generis ut *ma, ce* et *di, ma* etc. Sic plures sunt ditoni ut *ma ga, di bo, ni lo.* Sic sesquitoni ejusdem generis *ga ce, bo ma, pa lo.* Alius generis ubi semitonium inferius est *lo di, ce ni.* Unde fit ut dictis notis canentem cantilenarum verba assequi non possimus: si enim verbis duobus quintam cecinerit [e]) generis *sol ut,* nescimus an notis *lo bo,* an verò *ce lo* sit imitanda. Quod in imitando confusionem maximam pariet, ita ut ægerrimè tandem cantilenam legitimis notis sis distincturus; quod in veterum Musicorum inventis sex notis multò expeditiùs procedet.

* Ut igitur primum, quod supra [3]) promisimus, agamus, credo antiquos Musicos, cùm clavis cantilenæ notaverint, quatuor duntaxat notis usos fuisse, quales sunt *fa, sol, la, mi,* ita ut hoc pacto explerent octavam: *fa, sol, la, fa, sol, la, mi, fa* ascendendo, et *fa, mi, la, sol, fa, la, sol, fa* descendendo; aut *fa, sol, la, mi, fa, sol, la, fa* aut *sol, la, fa, sol, la, mi, fa, sol* pro diversitate clavium. Nam cum his notis omnes varietates [f]) optimè exprimi possint: *male fit per plura quod bene fit per pauciora.* Imò meliùs his fit quàm pluribus. Hîc enim hujus generis octava *fa, fa* in alijs notis non fit quàm in dictis; si verò retineatur *ut, re* ejusdem generis, octava quoque erit *ut,*

---

a) *pueros.* — b) *ejam.* — c) *efformatur.* — d) *saltam.* — e) d'abord *cecinerit nescimus*; puis *nescimus* barré. — f) *varietas.*

* * *

1) Cf. ci-dessous ll. 25 sqq.

2) On attribue à HUBERT WAELRANT d'Anvers (1517–1595) le premier effort d'ajouter à l'ancienne solmisation de GUIDO d'Arezzo une septième note. Les nouvelles notes, qu'il appela *bo, ce, di, ga, lo, ma, ni,* furent connues comme *voces belgicae.* L'effort fit beaucoup de bruit, et PIERRE MAILLART déclare que pendant son séjour à Anvers en 1547, „on ne parlait parmi les musiciens que des nouvelles nottes" (cf. p. 61 de son ouvrage, cité par BEECKMAN ci-dessous fol. 76 recto). SIMON STEVIN parle de la septième note, qu'il appelle *sa,* comme d'une chose connue, dans sa *Spiegeling der Singconst* que BEECKMAN retrouva plus tard parmi les papiers de STEVIN. Plusieurs musicologues s'opposaient cependant à cette nouveauté. Cf. ci-dessous pp. 89–90.

3) Cf. ci-dessus l. 9.

fa [a]). Sic in alio genere *sol, sol* et *ut, sol.* Reliquæ verò consonantiæ, quamquam alijs atque alijs notis exprimantur — clave tamen cognitâ sub eisdem lineis aut spacijs — ijsdem notis eandem consonantiam cantabimus, ut, si *b-molle* positum sit in secundâ lineâ, supernè deorsum numerando et à lineâ supernâ incipiendo, quintam canas *la, sol.* Ibi loci hanc quintam nunquam alijs notis canes. Vulgariter verò eandem quoque exprimes per *la, re,* si descensus non fiat infra *ut.*

Concludamus igitur clave cognitâ (ut fit in omnibus cantilenis, musicis notis jam distinctis et ante oculos positis) nunquam pluribus quàm dictis quatuor notis utendum esse.

Musica verba canentium exprimere.

Si verò aliquem verba canentem imitare velis, commoditatis et necessitatis gratiâ [b]) has duas notas adijcies usque dum imitando clavem in animo tuo suo loco locaveris. Exempli gratiâ: audias aliquem [c]) verbis canentem quartam, ubi semitonium est media consonantia, ut *sol, fa, mi, re.* Si loco *sol re* sumas *sol sol,* potes malè sumpsisse, nam si pergas cum illo ascendere ab *sol* infimo *sol, la, fa, sol, la, fa, sol la* etc., malè sumseris [d]): sumendum enim erat tibi *sol, la,* ut cum illo legitimè ascendisses dicendo [e]) *la, mi, fa, sol, la, fa, sol, la.* Si sumas verò *sol, re* et ascendas cum illo *re, mi, fa, sol, la, fa, sol, la* etc., bene sumseris. Et cùm jam audiendo perceperis locum utrorumque semitoniorum, poteris descendendo redire, si ipse redeat cantare *la, sol, fa, la, sol, fa, mi, la, sol, fa, la, sol, fa, mi, la, sol, fa, la.* Alternatim *fa,* tum *mi,* tum *la* subjungo, etiam si in infinitum posses procedere ascendendo aut descendendo.

Hæ duæ quoque notæ propter cadentias, quas vocant, utiliter adijciuntur, vel gratiâ celeritatis vel quia fortassis identitas cadentiarum ab illis vel denominatur vel exprimitur, quorum nihil tamen mihi impræsentiarum liquet.

Consonantia octava cur optima.

* Quæritur nec immeritò cur consonantia *octava* dicta tam jucundè aures nostras feriat [1]).

Respondeo: quia fermè unisonus est. Unisonus autem maximè delectat. Uno enim momento sensus noster nihil perfectè percipit; optat igitur repetitionem. Sic <si> [f]) quodcumque pulchrum oculis nostris objicitur, eos adeò non delectat primo momento quàm cùm jam aliquantisque visus rei illi hæserit. Nec mirum. Non enim sufficienter primo momento sensus erat affectus, nec rem penitùs perspexerat. Ut enim quod dolorem nobis infert, primo momento nos non afficit sensibiliter, nec lædit manifestè, sic res dulcis vix perceptibili quantitate nos vix delectat. Sic quodcumque subitò movetur et absque morâ oculos nostros prætervolat, id nullo

[a]) après *fa* d'abord: *aut si id genus etiam fiat in* sol, sol, *reperietur etiam*; puis ces mots barrés. — [b]) *gratias.* — [c]) d'abord *aquem,* puis barré et *aliquem* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [d]) après *sumseris* d'abord *canendum*; puis *canendum* barré. — [e]) après *dicendo* d'abord *la, fa, sol*; puis *la, fa, sol* barré. — Les corrections à l'encre du texte. — [f]) *si* omis.

* * *

[1]) En admettant ici et ailleurs que l'octave est la consonance la meilleure, BEECKMAN rejette l'opinion des musiciens du Moyen-Age, qui regardaient comme telle la quinte. Il se rallie aux anciens musiciens grecs.

modo nos afficit aut delectat. Ignoti enim nulla est jucunditas. Sonus ergo, quia subitò ferit aures nostras, parum afficit non repetitus; | audito ergo sono primo, sensus petit eum repeti, ut perfectè intelligat. Omnis enim scientia jucunda est et desiderabilis.

Si verò eadem res diutiùs nos afficit, ita ut jam perfectam rei intelligentiam transcenderit, desinit sensui jucunda esse: satiatus hac re petit aliam; non enim est quod ulteriùs eâ in re discat aut ad quod attendat. Sic edendo et bibendo satiatur ventriculus, ita ut appetitus planè pereat et cibum repudiat. Unde fit ut omnis cantus varius magis delectet [a]) unisonâ voce, maximè verò harmonicum, cùm propter alias causas, tùm etiam quia varietas est major. Cantus varius optimus.

Non oportet existimare sonum quem percipiunt aures nostras, unum et individuum esse, quia pausa inter sonum et sonum non est perceptibilis: componitur enim sonus quem audimus ex tot sonis, quot sunt reditûs chordarum ad locum suum. Si verò duo soni fiant [b]), auris non difficulter discernit quænam eorum crebrior fiat eodem tempore; quod non est aliud quàm intelligere [c]) num pausæ inter sonum et sonum [d]) unius vocis sint majores pausis inter sonum et sonum vocis alterius: sensus crebriore sono magis afficitur, quodque simplici sono non [e]) decrevisset, repetitis sonis facillimè dijudicat. Sonus in plures ictûs divisibilis.

* Jam verò diapason consonantia parum differt ab unisono [1]). Eo enim tempore quo vox inferior aures ferit semel, superior ferit bis, ita ut saltem unus sit sonus [f]) vocis superioris qui aures ferit antequam vox superior ad aures pervenit, etiam si simul moveantur utræque. At secundus sonus superioris coincidit cum tempore quo vix inferior tangit aures. Tertius sonus superioris vocis iterum medius fit inter sonum primum et secundum vocis inferioris, id est impares soni vocis superioris semper fiunt in ipsis pausis vocis inferioris. Quartus demum et sextus etc. fiunt eo momento quo secundus et tertius vocis inferioris. Pares igitur omnes soni vocis superioris omnes ijdem videntur voci inferiori, inferiores tantùm impares diversi sunt. Cùm igitur diversitatis vis, scilicet quæ sita est in uno saltem sono vocis inferioris, cedit viribus identitatis quæ duplici sono, id est fortiùs sensus afficit, fit consonantia jucunda. Perfectè enim percipit vocem propter crebras repetitiones [g]) et, ne satietas audiendi aboriatur, media fit quædam alteratio brevissima, quæ unisonum vix impedit. Consonantia octava optima.

* Interim quoque sectio media facilis est in omnibus, quia omnia habent duas [h])

---

[a]) *delecta.* — [b]) *fiat.* — [c]) après *intelligère* d'abord *cuius.* — [d]) après *sonum* d'abord *eiusdem.* — [e]) après *non* d'abord *dijudicasset.* — [f]) après *sonus* d'abord *medius.* — les corrections à l'encre du texte. — [g]) *crebram repetititionem,* mais la lettre finale du dernier mot surchargeé par *s.* — [h]) *habet duos.*

* * *

[1]) Notons que BEECKMAN expose le premier dans les lignes suivantes une théorie pour déterminer mathématiquement l'ordre des consonances d'après leur douceur ou excellence. Avec beaucoup d'autres il communiqua aussi les considérations suivantes en 1618 à DESCARTES; elles seront relevées encore dans la correspondance de BEECKMAN avec MERSENNE et DESCARTES en 1629 et 1630.

fines. Sic pausæ omnes, in quarum medio fit sonus, habent principium et finem, ita ut sonus medius tantum distet à principio quàm à fine, mensque faciliùs percipit partem esse vocis inferioris, quia medium uniuscujusque rei facillimè [a]) dignoscitur. Tantum enim tempus interest inter primum sonum et hunc medium, quantum inter hunc medium et secundum. Talis facilitas sectionis bifariæ reperitur in divisionibus materiarum divisione logicâ, in opticis figuris et mechanicis operibus, in quibus ad dextram omnes columnæ respondent numero columnis quæ sunt ad sinistram. Sic fit delectatio cùm quis se saltando bis vertit, quando alter se vertit semel. Sic in tactu magnam identitatem, et nescio quid præterea senties, si quis te tangat semel, dum alter te bis tangit.

<Consonantia bis diapason.> [b])

* Eadem dici possunt de consonantiâ bis diapason præstatque hæc diapason diapente, cujus vox inferior bis aurem ferit dum superior eam ter ferit, ita ut pausa vocis inferioris secetur in tres partes, quæ divisio non ita est expedita. Bis diapason verò dividit pausam in partes quatuor, quæ facilitate proxima est divisioni in duas partes. Hîc igitur jucundior est bis diapason propter geminationem. Conveniunt autem in eo, quòd eodem tempore [c]) superior vox bis diapason coincidit cum suâ voce inferiore, quo superior vox diapason diapente coincidit cum suâ voce inferiori. Præstat ergo bis diapason.

Consonantia diapente etc.

* Consonantia diapente dividit in tres partes distantiam primi soni à tertio vocis inferioris. Convenit igitur cum diapason diapente in divisione in tres partes; posteriùs verò soni hujus congruunt quàm illius. Diatessaron autem soni conveniunt cùm vox inferior ter, superior quater auditus est; diapente verò cùm superior bis, inferior ter auditus est; tertiæ majoris cùm inferior quater, superior quinquies auditus est; tertiæ minoris cùm inferior quinquies, superior sexies auditus est [d]).

Optima igitur consonantia diapason, proxima illi bis diapason, tùm quinta, tùm quarta, tùm tertia major, ultimò tertia minor.

Chordarum musicarum trepidatio.

* Ut autem demonstremus hæc ita se habere <suppono> [e]) naturam vocis humanæ, fistularum, lyræ et cujusque instrumenti musici eandem esse cum naturâ chordarum, cùm experientiâ constet omnes voces chordis consonare posse. Quæcumque igitur hac in re de | chordis demonstrabimus, ea quoque de reliquorum generum vocibus demonstrata fore postulamus.

Sit ergo chorda *ab* secta in medio puncto *c*; sonabit igitur *ab* ad *cb* diapason. Sitque *ab* ejus naturæ ut tendi possit usque ad *h*, ita ut eadem chorda *ab* sit tensa et longior *ahb*. Dimidia ergo chorda *cb* erit ejus naturæ ut longitudine æquari possit dimidiæ *ahb* et [f]) tendatur eo modo ut *ab* tensa erat. Erit igitur chorda *cb* eadem quæ est *clb* et *clb* est tensa *cb*. Cùm *clb* sit dimidiâ longitudine *ahb* — æquatur enim *hb* ex fabricâ, quæ æqualis est *ah* — hinc sequitur *hc* duplam esse *lm*: ut enim *bl* ad *bh*, sic *lm* ad *hc*; cùmque natura chordæ *clb* non magis nec minus afficitur quàm

[a]) *facillimine.* — [b]) ces mots manquent. — [c]) d'abord *tempore vox*; puis *vox* barré à l'encre du texte. — [d]) *auditur est.* — [e]) *suppono* omis. — [f]) *sit.*

chordæ *ahb*, æquali nixu utræque ad locum quietis *ab*, *cb* tendunt et ultra eum progressæ, æque velociter redeunt. At cùm *hc* duplum sit *lm*, punctus *l* bis pertransierit

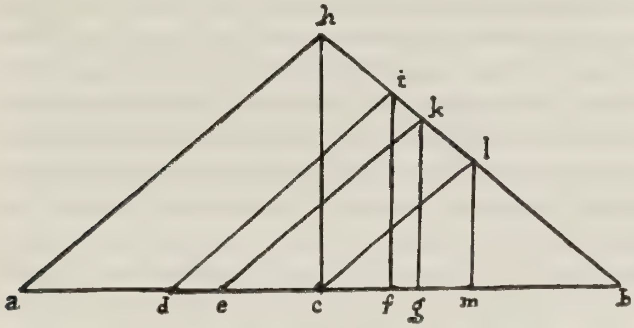


Fig. 31.

locum quietis *m*, dum punctus *h* locum quietis *c* semel tantùm transit; cùmque in *c* et *m* velocissimus ac fortissimus sit motus — in *h* enim et *l* quiescit chorda [a]) — ubique longiùs chorda abest à loco pausæ (sunt enim *l* et *h* locus medius pausæ inter singulos sonos) ibi fortiùs movetur, ibique potissimus fit sonus. Bis ergo sonum edet chorda *cb* aut *clb* eo tempore, quo chorda *ab* aut *ahb* semel tantùm sonum edit.

* Dividatur jam chorda *ab* in *e*, ita ut *ab* sit ad *eb* ut 3 ad 2; erit quoque *ahb* ad *ekb* ut 3 ad 2. Sic etiam erit *hc* ad *kg*. Edet igitur chorda *ekb* sonos tres, dum *ahb* duos edit estque ea natura consonantiæ diapente dictæ. — Iterum dividatur chorda *ab* in *d*, ita ut *ab* sit ad *db*, sicut 4 ad 3; edet eâdem ratione *dib* sonos quatuor dum *ahb* tres edit. — Cùm autem *ab* bis sonat dum *eb* ter, ergo dum *ab* 6 sonat, *eb* sonat 9; iterum *ab* ter sonat dum *db* quater, ergo, dum *ab* 6, *db* sonat 8. Ergo dum *db* sonat octies, *eb* sonat novies, ita ut *db* sit ad *eb* ut 8 ad 9; ergo *db* sonat ad *eb* [b]) tonum integrum.

* Sic consonantia tertia major dicta fit, cùm una chorda [c]) movetur quater dum altera movetur quinquies, dividiturque ut 5 ad 4. Sexta major ut 5 ad 3. Tertia minor ut 6 ad 5. Sexta minor ut 8 ad 5. Ita ut quarta cum quintâ, tertia major cum sextâ minore, tertia minor cum sextâ majore, octavam perficiant.

* Hac viâ ratio consonantiarum redditur [d]) naturalis, quæ reddi non potest <si> [e]) consonantias alijs numeris explicemus: quò enim soni seriùs coeunt, eò deterior est consonantia, unde fit ut 8 ad 5 pessima audiat.

* Objicit aliquis: Cùm tonus integer [f]) dictus fit [g]) ratio 8 ad 9, cùmque tertia major sit ditonus, erit tertia major in numeris 64 et 81. Hîc verò, cùm dicitur tertia major [h]) in numeris 4 ad 5, erit quoque in numeris 64 et 80. Non est igitur perfectus ditonus.

Toni duo majores cur tertiam majorem vulgò constituant.

Quod libenter concedimus. Non enim consonantias metiendas putamus cum vulgo secundum tonos et semitonia, sed tonos et semitonia sequi ipsas consonantias, ita ut consonantiæ sint fundamentum [i]). Toni verò et semitonia nihil sunt aliud

---

[a]) d'abord *chorda quoque*: puis *quoque* barré. — [b]) Après *eb* d'abord *octavam dictam id est*; puis barré. — [c]) *corda*. — [d]) *reditur*. — [e]) *si* omis. — [f]) *interger*. — [g]) *sit*. — [h]) d'abord *major ess*; puis *ess* barré. — Toutes les corrections à l'encre du texte. — [i]) *fondamentum*.

quàm transitus ab unâ consonantiâ in aliam. Proinde putamus tonos et semitonia variare pro distantiâ consonantiarum ab invicem.

* Quod autem primi inventores Musicæ tertiam majorem collocarunt inter 64 et 81 hæc est ratio [a]) : Inventâ octavâ consonantiâ perfectissimâ, non longè post adinvenerunt consonantias perfectas quintam et quartam, quibus inventis earum distantia eos latere non potuit, 8 viz. [b]) ad 9. Cùm jam chordas dividendo ulteriùs, inquirerent, chordâ divisâ, ut partes [c]) essent [d]) ad totam ut 64 ad 80, senserunt consonantiæ tertiæ majoris dulcedinem; postea verò, cùm duplicassent distantiam inter quintam et quartam, invenerunt [e]) 64 et 81. Hac igitur ratione divisâ chordâ, cùm nihilominus consonantia audiretur (cùm chorda vix in tot partes distinctas ad sensum dividi possit sitque error non major quàm $^1/_{81}$, qui apparere sensibus non potuit) [f]), concluse | runt duos tonos, id est duas distantias inter quartam et quintam junctas, facere consonantiam et *ditonum* vocarunt, cui, cùm nulla ratio subsit cur id fieret naturaliter, explodendum est funditus, dicendumque consonantiam, quam falsò ditonum dixerunt, reperiri inter 5 et 4, dicaturque *tertia major*.

Consonantiarum numerus.

Cæterum diutiùs hæc res protrahatur. Eundem consonantiarum numerum recipio quem proponit ANDREAS PAPPIUS in libro suo quem conscripsit pro diatessaron [1]), ubi sunt tonus major et tonus minor, semitonia plura etc. Omnes autem consonantias his numeris explicat:

60 72 75 80 90 96 100 120

ita ut sit

$$60 : 72\ \frac{5}{6}\ ;\ 60 : 75\ \frac{4}{5}\ ;\ 60 : 80 \text{ sit } \frac{3}{4}\ ;\ 60 : 90\ \frac{2}{3}\ ;\ 60 : 96\ \frac{5}{8}\ ;\ 60 : 100\ \frac{3}{5}\ ;\ 60 : 120\ \frac{1}{2},$$

octava videlicet [g]).

Nota eadem ubique est ejusdem altitudinis in eodem psalmo.

* Notandum præterea omnes cantilenas et psalmos necessariò ita cantari, ut in eodem psalmo eadem nota semper sit ejusdem altitudinis qualique vocis elevatione semel cantatur, eâdem toto hoc canendi tempore in eodem psalmo cantanda est.
* Fit tamen aliquando (quod fieri propter meliorem elegantiam non dubito) ut una eademque nota paululum allevetur, sicut videmus *Psalmo 77* [2]) : *fa* enim, ultima nota tertiæ regulæ, paulò altiùs canitur quàm idem *fa*, prima nota quartæ regulæ,

---

[a]) après *ratio*: *pr*; puis barré. — [b]) on voit de *viz.* seulement une partie du *v* à cause d'une piqûre de teigne; l'édition de 1644 porte: *8 v. 2. ad 9.* — [c]) d'abord *pars*; puis le *s* surchargé par *tes.* — [d]) d'abord *esset*, le *t* surchargé par *nt.* — [e]) *inveneunt*, ou peut-être *invenout.* — [f]) pas de parenthèses. — [g]) Les signes de proportion sont representés par un seul point.

* * *

[1]) AND. PAPII *Gandensis de Consonantiis seu pro Diatessaron Libri duo* [vignette] *Antverpiae, Ex officina Christophori Plantini, Architypographi Regii, M.D.LXXXI*; in-8°. Cf. en particulier cap. XI (p. 47) et cap. XII (p. 49).

[2]) La première édition du psautier huguenot porta de titre: *150 Pseaumes mis en rimes françoises par* CLÉMENT MAROT *et* THÉODORE DE BEZE (*Lion, 1562*). La traduction flamande de DATHÈNE, en usage dans les Eglises réformées des Pays-Bas à cette époque, parut en 1566. Puisque BEECKMAN s'occupe si souvent de la musique de ces psaumes, nous y rappelons qu'elle fut empruntée pour une partie à des chansons populaires, mais un certain nombre fut composé expressément par LOUIS BOURGEOIS, par GUILLAUME FRANC, enfin par GOUDIMEL et CLAUDE LEJEUNE.

quod non semel in cytharâ observavi. Idem non rarò fit ubi quatuor voces simul sonant. Sæpiùs enim fit consonantia si semitonio vox attollatur, quæ dissonantiam creasset, si consuetâ altitudine cantata fuisset; proinde hunc asteriscum ⚹ talibus notis præfigunt. Eadem ratio est cur *b molle* extraordinariæ notæ *mi* aliquando præfixum animadvertisti, etiam si quis solus canit. Hinc efficitur musicam manum quam dicunt, admodum esse variam et unicuique psalmo propriam, quæque convenit huic psalmo, illi nequaquam convenit: hæc enim manus hoc loco admittit quintam, illa verò non admittit quintam eodem loco; illa admittit quartam illo loco, hæc verò eam non admittit eodem loco.

Musicum systema unicuique psalmo proprium.

Ut autem specimen exhibeam hujus contemplationis meque ipsum explicem, duas manûs diversas posui hoc modo:

ut	*re*	*mi*	*fa*	*sol*	*la*	*mi*	*fa*
24	27	30	32	36	40	45	48
ut	*re*	*mi*	*fa*	*sol*	*la*	*mi*	*fa*
108	120	135	144	160	180	200	216 [a])

In primâ manu hic est progressus tonorum et semitoniorum: 8 : 9, 9 : 10, 15 : 16, 8 : 9, 9 : 10, 8 : 9, 15 : 16, in secundâ verò hic: 9 : 10, 8 : 9, 15 : 16, 9 : 10, 8 : 9, 9 : 10, 25 : 27 [b]). Vides igitur in primâ manu *ut, sol* esse consonantiam quintam dictam, in secundâ verò manu *ut, sol* nullo modo est consonantia, etc. Sic diligentiùs consideranti magna apparebit diversitas.

In psalmo igitur qui [c]) manu constat qualis est prima, intrepidè canere possumus *ut, sol,* in secundâ verò manu non possumus, nisi vocem in *sol* paulum attollamus: tùm enim proportio *ut, sol* fit 108 ad 162, id est 2 ad 3. Sed rarò id solet fieri, ut supra notavimus, elegantioresque videntur manûs, quæ pluribus locis plures perfectioresque consonantias admittunt, faciuntque psalmos et cantilenas jucundiores.

Ut autem etiam hujus meditationis specimen quoddam proponam, observavi partem aliquam manûs *Psalmi 63;* neque enim in unoquoque psalmo integram ejus manum reperire possumus, quia non semper omnes consonantiæ, quas ea manus admittit, in uno psalmo usurpantur. Hæc igitur pars manûs est *Psalmi 63*:

Psalmi systema invenire.

la [d])		*sol*		*fa*		*mi*		*re*		*ut*
	$^{10}/_{9}$		$^{9}/_{8}$		$^{16}/_{15}$		$^{9}/_{8}$		$^{10}/_{9}$	
		54		48		45		40		36 [e])

Hæc pars hoc modo inventa est. Reperta est regulâ quintâ *la fa* et *fa re* ultimâ regulâ; ergo *la re* est legitima [f]) diapente. Tertiâ autem regulâ *mi la*; ergo *mi re* est tonus major $^{9}/_{8}$; *fa la* ablato à *la mi*, relinquitur semitonium *fa mi* $^{16}/_{15}$. Secun-

[a]) des points entre les mots et entre les nombres. — [b]) au lieu des doubles points des points simples et au lieu des virgules des traits verticaux. — [c]) *quæ*. — [d]) *la* peut-être barré. — [e]) des points entre les nombres. — [f]) D'abord: *legittima diatessar*; le dernier mot barré.

dâ regulâ est *sol ut* et antepenultimâ *fa ut*, ergo *sol fa* est tonus major $^{9}/_{8}$. Ultimâ regulâ est *sol mi*, quo ablato à *la mi*, restat tonus minor *la sol* $^{10}/_{9}$.

Psalmus 18:

405		360		324		300		270		240		200 [a])
la		*sol*		*fa*		*mi*		*la*		*sol*		*mi*
	$^{9}/_{8}$		$^{10}/_{9}$		$^{27}/_{25}$		$^{10}/_{9}$		$^{9}/_{8}$		$^{6}/_{5}$	|

Fit quidem aliquando ut manûs ratio in aliquo psalmo videatur infringi, ita ut eo loco, ubi diapente aut diatessaron non admittitur, ibidem illæ canantur, quod fit ut dictum est supra, ac fortassis minor elegantia inde creatur; aut fit eâ ratione quâ in harmonijs dissonantiæ consonantijs parcè admiscentur.

Consonantia perfectior, cur debeat esse inferior.

* Cur consonantia harmonica, quam vocant, præstat arithmeticæ? id est: cur jucundior fit harmonia, si quis quintam canat contra bassum et quartam contra superium, quàm si quis quartam caneret contra bassum et quintam contra superium?

Respondeo: Quia quarta est imperfectior quintâ, quòque quarta est inferior, eò magis auribus nostris est perceptibilis. Tardè enim voces inferiores moventur, proptereaque soni intermedij diutiùs moventur antequam [b]) soni coincidant et unisonus fiat; superior verò vox, quia sonos suos velociter mittit, statim unisona fit cum illâ quæ [c]) ipsâ quartâ inferior est. Ergo discordia quartæ, aut potiùs diversitas sonoris ejus ab unisono, vix est perceptibilis; quintæ verò perfectior concordantia auribus nostris gratior est citiùsque natura sua cum basso unisona fit, quia ejus proportio est ut 3 ad 2.

Maete en gewichte des waters.

Een ronde buyse, wyt $3^{2}/_{3}$ duym, hoogh synde 3 voet en $4^{1}/_{2}$ duym, weecht het water, datter ingaen kan, $12^{1}/_{8}$ ℔ Middelborghs [d]) gewichte.

Een kanne, Syricseesche mate, weecht $2^{1}/_{4}$ ℔ en $^{2}/_{3}$ van een vierendeel Syricsees of Middelborchs gewichte [1]).

Loop des waters door een gat.

* Een water, blyvende staen 13 duymen hooghe ende loopende door een ront gat van een vat, wyt $^{9}/_{12}$ van een duym houdtmate, daer loopt door, terwyle dat myn pols 32 mael slaet [2]), $17^{1}/_{2}$ ℔ gewichte van water.

Daerna, het vat niet meer vol houdende ende het water latende loopen, als het water int vat $3^{7}/_{12}$ duymen geleeght was, so sloegh mynen pols daerentusschen 20 slaghen ende het water woech $11^{3}/_{4}$ ℔, de leechte gemeten synde van het opperste van het boomgat af, sodat de dicte van de duyghen daeraf moet getrocken syn.

---

[a]) Des points entre les nombres. — [b]) D'abord *antequam ad*; *ad* barré. — [c]) D'abord *quæ ab*; *ab* barré. — Les corrections à l'encre du texte. — [d]) *Middelboghs*.

* * *

[1]) Cette note, et probablement quelques notes précédentes aussi, semblent dressées à Middelbourg. Toutefous on lit parmi les notes de météorologie, mentionnées à pag. 30 la note 1:

Den 16en (December 1614) smergens een weynich snee, maer te Leyden wast seer dick gesneut. Den wint N.O. Vorst. So oock Woensdach en Donderdach.

[2]) Pour la fréquence du pouls de BEECKMAN, cf. ci-dessus p. 34.

Daerna, noch leeghende $1^1/_2$ duym, sloech myn pols oock 20 mael; het water woech $8^1/_4$ ℔.

Daerna sloech myn pols noch 41 mael, geleecht synde noch $2^9/_{12}$ duyms; het water woech 18 ℔ styf.

Daerna geleecht synde noch $4^1/_6$ duym, sloech myn pols 100 slaghen ende het water woech $30^1/_2$ ℔.

De duyghen van dit tonneken, daer dit mede gedaen is, was $^5/_6$ duyms. Het was aen de binnenkanten gemeten $15^1/_2$ duym hoogh ende was van binnen $17^1/_2$ duym lanck; de bodemen even lanck, namelick $13^1/_2$ duym op haer cruys.

Uyt het voorgaende is gecalculeert, dat een buyse, wyt synde eenen duym ende een voet hoogh, hout $4^1/_2$ oncen water.

Is oock gecalculeert, dat door een buyse van een duym wyt, het gat daer ment water ingiet, staende 13 duymen hooghe, in een ure loopt 5382 ℔ gewichte van water, dat is 78 tonnen van hondert stoop ende noch 46 stoop. Loop des waters in een uere.

Oock schyndt uyt het voorgaende te volghen [1]), dat, indien men op eenen tyt begeert eens soveel waters doort selfde gat te doen loopen, dat men de hooghte viermaal hoogher maken moet dan se eerst was [2]). | Loop des waters ratio teghen de hooghte.

Waerom worden de achterste wielen van de waghens hooghst gemaeckt? [3]) Rotae curruum anteriores cur minores.

Antwoorde [a]): Omdat se te gemackelicker mochten getrocken werden. Want de touwen vooren vast synde ende der peerden lyf, daer de touwen oock aen vast syn, hoogher dan der voorsters wielen asse, so worden de voerste wielen quansuys wat omhooghe getrocken, al en merckt ment niet; ten minst so worden se soveel opgeheven, dat se so styf teghen de grondt niet en perssen alsofse stille stonden, ende so en loopt den waghen maer gelyck [b]) op twee wielen ende derhalven lichter. Anders, de voorste wielen hooghst synde, so souden die te styf teghen de aerde geperst worden.

Dats oock de oorsake, waerom dat het vooren min schockt, want daer raken de wielen d'aerde minst. D'een peert oock — dat aen de lanckxt touwe vast is en vooren loopt — lydt den minsten last, want het ander peert moet de voorste wielen alleen opheffen | omdat syn touwe met den waghen den grootsten hoeck maeckt.

---

a) *Ant.* — b) D'abord *gelyck oock*; *oock* barré en écriture du texte.

* * *

1) On voit que l'auteur énonce la loi de l'écoulement de l'eau, qu'on attribue à TORRICELLI.

2) Presque la moitié de la deuxième colonne de la feuille est restée en blanc, sans doute pour pouvoir commencer au fol. 25*verso* une copie du *Journal* de JAN JACOBS, qui avait fait de 1606–1610 un voyage aux Indes orientales, mais qui demeurait maintenant à Zierikzee (cf. notre *Avertissement au premier volume*). Cette copie se termine en bas du fol. 29*recto*. En haut du fol. 29*verso* se continue le *Journal* des observations metéorologiques faites à Zierikzee. portant en tête: *t'Siricsee Anno 1615 in Januario*; il commence par les premiers jours de janvier 1615 et se termine par le 17 mars 1615. Cf. ci-dessus p. 30, n. 1 et notre *Avertissement* cité.

3) On lit dans le *Journal* cité dans la note 2), à la date du 31 Janvier 1615: „Snee ende stormachtich; Oost, niet seer koudt. Tsavons reghen, maer in Den Haghe wast wonder dick gesneeut".

Om de milte niet te krighen.

De milte ende kryght men niet, indien men int loopen een beetken eyckenhoudt knabbelt — hoe groener hoe beter — seght JAN LAMBRECHS [1]).

Magnes expertus.

Een seylsteen aen een touken wapperende, so hebbe ick gesien, dat hetselfde punt naer tselfde geweste viermael achtereen stil gestaen heeft.

Calore puteorum haustra a gelu defendere.

Ghelyc vooren [2]) geseydt is, dat men roock, vier etc. kan door buysen leyden tot verscheyden plaetsen, also mach men en kan men mede de warmte van de putten leyden tot onder de pompe, also dat de pompe niet bevriesen sal.

Daertoe maeckt men een vierkant kasken sonder opperste scheel om de buysen in te legghen ende men maeckt de buysen aen den boom vast met crammen ontrent de elleboghen ofte daert van noode is teghen t'rysen, wagghelen, syncken, stooten etc. Het kasken geleydt wordende na de konste van roocklejdinghe. Ende wordet na de pompe toe lanck so wyder, soveel te beter sal de hitte van de putte haer situatie hebben. Maer ontrent de pompe moeten gaetkens syn of een gat, dat de wermte uytganck geeft [a]), of anders en soude de hitte aen de pompe niet geraken; tgadt moet oock niet te groot syn, want het soude de pompe te veel verkoelen. Doet alles voorsichtich ende met wetenschap.

Glacies cur occupat plus loci quàm aqua.

* Het ys beslaet meer plaetse dan het water [3]), want het swempt int water ende een buyse vol waters gegoten synde ende daerna gevrosen synde, so bevindt men, datse overgeloopen heeft ende het ys staet boven uytgepuylt.

Dit geschiet, omdat het water boven gevrosen synde, so moet de natuerlicke warmte, die int water is so langhe alst vloeit ende noch geen ys is, doort gevrosene ys passeren ende maeckt daer gaetkens in, die men *poros* noemt. Daervan kompt het, dat het bovenste ys, dat eerst gevrosen is ende daer meest natuerlicke warmte heeft moeten passeren, witst is, als minst gesloten synde.

Men siet oock, dat in een gevrosen buyse int midden vant ys eenen witten as is, so lanck als de buyse. Dat kompt, omdat de warmte van alle syden naert midden gedreven wort ende vliecht meest int midden van de buyse uytwaert ende maeckt derhalven int midden de meeste poros, ende daerom isser eenen langhen witten as. Maer boven is den as alderwitst, daert eerste gevrosen geweest is ende daer meest natuerlicke warmte heeft moeten passeren. Daervan [b]) kompt het oock, dat het daer meest berst, omdat daer de pori aldergrootst syn ende het [c]) ys aldermeest uytgebreydt wort.

a) *heeft.* — b) *waervan.* — c) *de.*

* * *

1) JAN LAMBRECHTSEN, fils de SIMON et VYNCKEN (Liévina) DE WEERT et frère d'ANDRIES et de JOOS (cf. ci-dessus p. 22), était natif de Peteghem ou Astene près de Bruges; il demeurait déjà le 2 septembre 1612 chez le père de BEECKMAN à Middelbourg, comme il fut noté lorsqu'il se présenta à cette date à l'église reformée de cette ville.

2) Cf. ci-dessus p. 45.

3) Cf. ci-dessus pp. 21–22. L'opinion que l'auteur émet ici, était contraire à celle de tous les contemporains qui admettaient que le froid condense toujours.

* In de Leyde [a]) [1]), alst seer vriest, so komter ys uyt de gront ende heet *grontys* ende so kompt het, dat de Leye boven toevriest in die plaetsen, daer het grontys byeen dryft — seght onse JAN [b]) [2]). Grondtys.

Alst eenig tyt gedoydt heeft, so gaet het ys syncken — seght vader [3]). Ys dat sinckt.

* Dewyle ick weet ende vooren [4]) beschreven hebbe, dat een dynck, hoe swaerder en hoe grooter ‹het is› [c]), eens in de locht geroert synde, ras na de swaerte van het dynck, niet lichtelick stil en staet — daeruyt hebbe ick bedocht, dat aen een wiel dicke, swaere stucken loots gedaen synde ende also aengedaen synde dat het middelpunt des wiels het swaerheytsmiddelpunt blyft ende ras gedraejt synde, so en kant niet licht stilstaen, ende alst int gaen is, so geeft het groot gemack int wercken ende kan met een klejne macht gedraejt werden. Dit alles geschiet omdat het beletsel des lochts teghen de locht seer cleyne macht heeft, ende wort besloten in het fondament dat een dynck, eens geroert synde, altyt roert tensy dattet beledt wort. Slyngerwiel.

Dit wiel hebbe ick naderhandt verstaen, dat ment een *slingerwiel* noempt.

* Alser in langhe weghen een buyse verstopt is, heel of half, so maeckt aen de plaetse, daer water ingepompt wort, een manniere van een persende pompe ofte een hooghe buyse, ende houdt die altyt vol ende laet de buyse, daerdoor het water uytloopt, in den back vry loopen, soveel alsse kan, terwylen dat men perst. Gaet dan ende boort int midden van de wech een gaetken ende merckt, of het water daer styf uytspeut naer advenant de persinghe, die gedaen wort, ende de groote van het gadt, dat gheboort is. Indient styf genoech uytspeut, so en isser gheen foute in de wecht tusschen het geboorde gadt ende de persende pompe, maer indien het niet styf genoech uyt en speut, so isser verstoppinghe in den voorsz. wech. Derhalven so stopt dit gadt ende boort in den midden van de voorsz. wech een ander gadt ende merckt als vooren, altyt | den wech, daer de foute [d]), dat is de verstoppinghe, in is, halverende, totdat gy de verstoppinghe selve hebt. Aquæductuum canales obstructos corrigere.

Ende indien ghy [e]) ergens in een leeghte een gadt boort, het water sal daer wel uytspeuten, maer niet styver dan naer advenant dat dese leeghte leegher is dan de hooghste buyse, die licht.

Oock soudet konnen gebeuren, dat het geboorde gaetken, kleyn synde, u soude

a) Au lieu de *Leyde* et *Leye*, l'édition de 1644 donne: *byte*. — b) *seght onse Jan* supprimé dans l'édition de 1644. — c) *het is* omis. — d) *faute ist*; *ist* barré. — e) d'abord *ghy het*; puis *het* barré.

* * *

1) La Lys ou Lye se verse dans l'Escaut près de Bruges.

2) JAN LAMBRECHTSEN à Middelbourg, cf. ci-dessus p. 60.

3) ABRAHAM BEECKMAN à Middelbourg. Le séjour de l'auteur dans cette ville (toutefois avec des interruptions) est confirmé par les suivants extraits du *Journal* mentionné ci-dessus p. 59, n. 2: „Den 5en (Februarij) noch al stercken vorst te Middelburch. N.O. stercken storm Tsavons sneudet".... „Den 27en (Februarij) was de Middelburghsche haven dicht vol schollen dick ys." En effet l'hiver de cette année fut si sevère qu'encore à la fin de mars on alla sur la glace avec des traineaux et des chevaux.

4) Cf. ci-dessus p. 24.

bedrieghen, want een kleyn gaetken en heeft maer een kleyne persinghe van hooghe te speuten ende een groote persinghe sal dickwils het cleyn gaetken so hooghe niet doen uytspeuten. Derhalven so moet ghy de macht van persinghe [a]) met de groote van het geboorde gadt overlegghen, gelyck ick ergens [1]) geleert hebbe.

Buysen aen de muer vast maecken.

Om de buysen vast te setten teghen t'rysen ende teghen t'syncken, so maeckt crammen, gelyck een halflanckrontsnee, bovenop de buysen vast ende noes sluytende, de lippen, daer de naghels ingeslaghen worden, lancks de buysen tersyden henen ligghende, also dat de naghels ingeslaghen wordende, de crammen aen de buysen persen. Instede van lippen mach men oock pinnen maken om in de mueren te slaen.

Als ghy dan een cramme slaen wilt teghen t'rysen, so moet hetgene, dat op de buyse kompt, omhooghe staen ende de lippen of pinnen omleeghe; teghen tsyncken recht contrary.

Men can dese crammen oock wat met de handt oplichten ende de buysen uyt ende in crighen sonder die ‹te› [b]) verslaen ofte aen de vasticheyt eenighe schade te doen. Daerom en moeten se niet te dick van yser syn, ende de lippen dunachtich ende al van tay yser. So gemaeckt synde, syn se van die nature, dat se, hoemeer gewichte daer opkomt, hoe vaster dat se houden ende styver sluyten.

Carpels sonder eten in de winter.

De carpels (seggen se) houdt men t'Antwerpen [2]) den heelen winter in de visch-schepen levendich sonder eten te geven, maer na Paesschen moet men se broot geven.

Notas musicas digitis imitare.

Ut notas musicas digitis imiteris, sit index semper *la*, medius *sol*, annularis *fa*, sintque [c]) loco invariabiles; pollex autem sit *mi*, auricularis verò *fa* extraordinarium. Sitque hic ordo octavæ: index, medius, annularis, index, medius, annularis, pollex, index, id est: *la, sol, fa, la, sol, fa, mi, la.*

Steene buysen qualick gecement.

Alsmen het cement om de buysen doet ende datse dan met water doordronken worden, voornamelick als het water van hooghe kommende daerteghen perst,

---

a) D'abord *persinghe ende*; puis *ende* barré. — b) *te* omis. — c) Au lieu de *sintque* d'abord un autre mot, peut-être *suntque*, dont le *un* surchargé d'une figure que nous lisons comme *in*. — Toutes les corrections en écriture du texte.

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 58–59.

2) Il semble que BEECKMAN visita cette ville en mars 1615. Son *Journal* d'observations météorologiques (pag. 59 note 2 ci-dessus) nous apprend:

„Den 10en (Meerte) reghen den heelen voornoen te Brussel.

„Den 13en wast snachs gevrosen ende voornoene veel groote vlocken sneeus maer smolten terstont t'Antwerpen."

— — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

„Den 15en stercken storm en teghenwint van Antwerpen op Lillo.

— — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

„Den 17en stercken wint en voorwint van Berghen op Middelborch."

ofte oock als de buysen, doordronken synde, de vorst daerover kompt, so schyndt het, dat het cement los ende onvast [a]) wort ende lichtelick afgetrocken wort.

Twelck ick oock achte de oorsake te syn, waerom dat den taras aen de roosteen niet houden en wilt, gelyck sy aen den clinckaert doet, want de gaetkens ofte pori van de roosteen syn groot, ende wy weten, dat het water door groote gaten, die aent cement ofte taras raken, groote macht doet, al ist, dat de gaeten crinkel ende wynckel loopen, ja al waren se boven en verder vant cement opt nauste. Wy weten oock, dat de vorst, hoe meer waters sy in de gaetkens vint, hoe wyder dat [b]) de vorst [c]) ys verspreydt ende also den taras afstoot. Teras houdt best aen clinkert. Quare.

Om dit te voorkommen, so sult ghy arpeus of spieghelhars (ick hebt met swart arpeus gedaen) siedende [d]) heet maken, ende de eynden van de buysen so verre als ghyt cement daeraen doen wilt, <daer> [e]) in setten ende laten dat een ure also koken ende laet dan de buysen daer so langhe in totdat het arpeus koelachtich is ende treckt se dan uyt, so sal het eynde van arpeus heel doordronken syn ende bevrydt datter geen water aen en sal konnen kommen om het cement af te stooten. Steene buysen wel te cementeren.

Ist nu dat ghy een fonteyne maeckt ende twater van hooghe komt ofte anders, dat ghy niet en begeert dat de buysen doordryncken, so maeckte ick se over een layende vier van binnen warm ende smolt arpeus met een beetken roet ende dopte daer een lapken in, twelck aen een wisse gebonden was ende bestreeck [f]) daermede het binnenste van de buysen, twelck haer voor het deurtranen bewaerde. Steene buysen dichtmaecken.

Maer so ghy eenighe hooghe pompen te setten hebt, voornamelick als ghy groote buyse leght, so doet met den kandelaer ende met de buysen, die hooghst staen, gelick met de ejnden te doen geleert is [1]) ende laet se heel een ure in heet arpeus koken. Dat sal haer sonder twyfel genoechsame dichticheyt geven om al te doen. wat ghy wilt.

Als ghy een pompe stelt, so [g]) bestryck u ejnden van de buysen met sulck cement als ghy gebruycken wilt; ick gebruycke een pont arpeus teghen een vierendeel was ende daer soveel steen in, dat het tamelick dicke wort; ick stampe en sifte de steen van gebroken buysen. | De ejnden dan also bestreken synde, al en maeckt [h]) men se dan niet seer heet, so sal nochtans het cement aent cement lichtelick vasthouden; anders so maeckt men de buysen lichtelick te heet, also dat het cement, als se al in malcanderen steken, nederwaerts synckt, ende boven en blyft maer een dun schelleken. De buysen dan wel in malcanderen gesteken synde, so dout men het cement met de handt rontom wel aen, also dat het dickst sy recht boven de greppe. Daerna bestryckt men meest aen de kanten met een heetachtich trueelken. Ten laetsten giete ick cement op een pampier ende wat gestyft synde, neme ickt

Cement maecken.

Cement wel aen te strycken.

a) *ovast.* — b) D'abord *dat hem*; puis *hem* barré. — c) d'abord *vorst vers*; puis *vers* barré. — d) *siende.* — e) *daer* omis. — f) *bestreck.* — g) D'abord *so stelt*; puis *stelt* barré. — Les corrections à l'encre du texte. — h) *maeck.*

* * *

1) Cf. ci-dessus lin. 10–15.

op myn handt ende legghet recht over de greppe ende douwet also aen de kanten dicht toe; ende recht over de greppe late ick het dicktst syn, want hoe dicker het cement over de vergaringe is, hoe beter werck.

Schouwen beteren door de forme van een wenteltrap.

Om de schouwen te beteren sonder die heel te vermaken gelyck eenen wenteltrap [1]), so sedt boven op de schouwe een rondt dynck, gelyck oxhooft of wyder en hoogher ende van binnen een spira opwaerts gaende; int midden een yser, daer den wentel omloopt; laet de omloopen lanckx so rechter oploopen. Men en hoeft maer cirkels van bleck te snyden ende die op een syde van het center tot de circumferentie door te snyden, maer den cirkel moet grooter syn dan de wydte des cylinders. Neempt dan dat ghy den eersten omloop een voet scheute opwaerts geven wilt, so maeckt dan van de omloop des bodems van de cylinder ende van dien voet, die ghy den wenteltrap scheute geven wilt, eenen rechthoeckighen dryhoeck; de hupotenusa is dan den diameter des cirkels, die, in den cylinder passende, een voet opwaerts scheutich gaen sal. Laet dan den tweeden omloop van daer wat meer dan een voet opwaerst schieten; die sal dan meteenen oock wyder syn, twelck bejde heel goet is. Boven maeckt een gemejne wyde met vyf gaten — een recht opwaert ende viere ter syden, in elck of over elck een licht clapken teghen het inwayen van de wint.

Pompen, die lanck syn, wel te leggen.

Alsmen pompen stelt van heel langhe weghen, so leght de buysen so, dat ghy 12 voeten leght al rysende, dan 12 voet al dalende, dan wederom 12 rysende ende dan 12 voet dalende ende so voorts overhandt rysende ende dalende den heelen wech [a]) lanckx. Men en hoeft niet meer op elcke 12 voet te rysen en te dalen dan soveel als de buysen van binnen wyt syn, die men leght. Dan ten schaedt niet al ryst ghy of daelt ghy meer na geleghentheyt van de wech, als ghy slechs voorseker syt dat ghy alle 24 voet eens ryst ende eens daelt, ofte alle 96 voet 4 mael ryst en 4 mael daelt [b]), overhands, opdat men sonder opgraven weten macht, hoeveel bochten datter syn. Want hierdoor sal men gewaer worden in welcke 12 voet dat foute is.

Pompen, fouten te vinden.

Als er maer één foute en is, ende deselve sy in de dalende 12 voet, so is men versekert, dat al het water, van de foute tot de put toe, afloopen sal ende niet meer; derhalven so sal men weten aen de quantiteyt van water, die men pompt eerder locht kompt, hoeveel buysen of voeten datter noch vol water gebleven syn. Ist dat de foute is in de rysende 12 voet, so en sal niet alleene al het water, van de foute tot de put toe, na de put loopen, maer oock het water, dat [c]) tusschen de foute ende het opperste van dese 12 voet licht, sal mede afloopen, dewyle de locht, die door de foute incompt, na het opperste van ‹de› [d]) 12 voeten loopt ende het water,

---

a) *wecht.* — b) *viermael daelt.* — c) *dat van de pompe foute*; puis les quatre derniers mots barrés. — d) *de* omis.

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 45.

dat daer is, na beneen toeloopt. Maer daer en sal geen water konnen kommen van dander syde over dien bocht passerende, want het water en climpt niet van selfs ende en can niet opperwaerts getrocken worden, dewyle de locht, die vooren is in de bocht, niet achterwaerts omleeghe gaen kan om twaeters plaetse te vullen, waerdoor dat men dan weten sal, dat de foute in die 12 voet is.

Ist datter twee fouten syn — die <het> [a]) naest de pompe is, sal men vinden in de hoeveelste 12 voet sy is, aen de quantiteyt van het gepompte water; — de tweede aen de ydele slaghen tsamen gevoecht met het water, dat eerst kompt totdatter noch eens locht geslaghen wort.

De derde foute oock aen de ydele slaghen, tsamen gerekent met wederom het eerst water, totdat men weer locht slaet. Ende so voort.

Ist dat de put so ondiepe is, dat de buysen in de put geen macht en hebben om het water, dat in de ligghende is, na de put te trecken, so sal men in [b]) den put de buysen afdoen ende daer een pompken stellen ende [c]) so het water uytsuyghen totdatter locht kompt. Ende dat sal syn gelyck oft eenen diepen put ware. |

Buysen, oneffen geleydt, te doen wel loopen.

Ist by aldien dat dese pompe gansch ongebruyckelick wort [d]) — of door wille van den ejgenaer, die niet en begeert te pompen ofte andersins — ist dat se dan int generael na de konste geleydt is ende dat men merck genomen heeft int legghen, waer de generale hooghten syn, ende dat men daer lochtgaten maeckt nae de konste van waterleydinghe, so sal men dese buysen noch tot eenen waterloop wel konnen gebruycken. Men sal aen beyde eynden eenen back ofte hooghe buyse stellen ende eerst in de eene water gieten dat het aen d'ander syde uytloopt aen den voet van de back: so sullen dan al de bochten van 12 voet, die in den generalen rysenden wech syn, haer locht quyt worden door de cleynte der bochten. Ende giet dan water in den anderen back, so sal het water nu rysen, daer het flus daelde; derhalven sal de ander helft van de wech haer locht quydt worden uyt de bochten van 12 voet, ist dat ghy het water aen den voet van den back, daert na toegaet, eenen clejnen tyt uyt laet loopen. De locht al uyt synde, so sullen de buysen dan volsmonds loopen, na welcke syde dat ghy wilt.

Pompen, die wyt syn, op nauwe buysen, quaet.

Alsmen een wyde pompe sedt op cleyne buyskens, so moet men dit daerin aenmercken, dat men met suyghen soveel waters optreckt als de pompe wyt is, twelck dan door de cleyne buyskens soveel te rasscher loopen moet alsse [e]) cleynder syn. Ende om het water sooveel te rasser daerdoor te doen loopen, so moet men soveel machts doen (boven de hooghte vant water tot de pompe) alsof men het water so hooghe moest opdryven, van welcke hooghte [f]) dat het so ras door de buyskens loopen soude als ghy 't daerdoor suyght met pompen. Derhalven so ist beter groote pompbuysen [g]) te gebruycken. Want al ist sake, dat het water in groote buysen

a) *het* omis. — b) d'abord *aen den*; puis le *a* barré et le *e* surchargé par *i*. — c) d'abord *stellen so*; puis *so* surchargé par *ende*. — d) *wort* dans l'interligne avec une signe d'intercalation; écriture des notes marginales. — Les autres corrections en écriture du texte. — e) *alse*. — f) *hooghde*. — g) *pombuysen*.

veel swaerder hanckt dan in cleyne, even hooghe staende, so en hanckt het nochtans in ééns so grote buysen maer ééns so swaer; maer als men wilt, dat het water door een buyse ééns so ras loopt, so moet men den loop wel van viermael hoogher laten kommen [1]), behalven oock dat de cleyne buyskens in groot peryckel staen van te bersten als [a]) verforseert synde, als men der soveel water tseffens wilt doortrecken.

De sekerste pompen dan syn, daer de buysen van redelicke grootte syn ende de pompen van redelicke cleynte, maer de slaghen heel lanck ende de wranghen hooghe. Twelck licht gaen sal ende veel waters geven.

Pompen wel water te doen houden.

Men moet toesien, dat de pompen wel water houden, want dat is een dynck daert volck meest over klaecht.

Ghy sult dan nemen leer om de klappen te maken, dat wejnich gecalckt is ende wel gevedt, want dat wort heel bol int water, seght MARCUS ter Goes [2]); ende dat te veel gecalct [b]) is, wort hoornachtich ende dat te wejnich gecalct synde, oock te wejnich gevedt is, wordt mede hardt. Als ghy dan dat leder int water leght, dat [c]) goet is tot clappen, so salt terstondt water indrincken ende als ghyt doudt ende vryft, so salt syn calc [d]) wat schieten ende sochte en smeerachtich werden van binnen; dat is dan heel goet. Clopt het vry ende snydt het effen. Soo 't nu op sommighe plaetsen wel sochte wort, maer niet smeerachtich maer rauw, dats een teecken, dat het al te wejnich gecalct [e]) is ende dat de kalck heel uytgegaen is, twelck geschiet omdat het calc noch geen vasticheyt met allen int leer gehadt heeft.

Syericseeschen toren, hoe die op huyen staet.

Men seght, dat den Zyricseeschen toren op huyen licht. Daervan seght denselven MARCUS, dat de meeninghe is, datter eerst huyden int fondament geleght syn ende daer schorse opgestroydt ende daerop noch huyden ende dan noch daerop schorse etc. De grondt maeckt se [f]) van selfs nat genoech, want — seght hy — de huyden, also in de cuype liggende, so is onmogelick, dat se rotten of vergaen; oock so en kan de sonne de schorse, die op de huyen licht, geen vyngher breet doordrooghen, so langhe als de cuype vol waters is; ende de vorst en kan niet met allen diepe daerdoor vriesen.

Pompsuyger te beteren.

Als de suyghers te cleyn syn ende niet wel en suyghen, so sal mer sneen in snyden om tvolck terstondt contentement te doen, want dan sal het leer hemselven te beter teghen de canten verspreyden van de pompe ende also water opbrenghen.

Steene buysen beter dan loode in sachte aerde.

Noteert oock, dat in plaetsen, die syncken, steene buysen beter syn dan loode, want loot, alst stuck buycht, t'gadt [g]) vernaudt, twelck mojelick te [h]) vinden is; maar tsteen breeckt ende twater kompt ter straten opwaert, daer de breuke is. |

---

[a]) *alst.* — [b]) *gecalt.* — [c]) d'abord *sat*; puis le *s* surchargé par *d.* — [d]) *cal.* — [e]) *gecalt.* — [f]) *maeckse.* [g]) *ende t'gadt.* — [h]) *om.*

* * *

[1]) Cf. p. 59 lin. 15–17.
[2]) Ce personnage nous est resté inconnu.

Om motum perpetuum te maken — seght meester EDDERINCTON [1]) — dat men in een wiel ses blaesbalken maken soude, al na t'center toeblasende, al draejende open en toegaende [a]) ende also een ander wiel, dat met seylen toebereidt is, omdrajende, daerdoor dat dit voorsz in den ganck gehouden wort.

Motus perpetuus Edderintons.

Maer nadien dat de gewichten, die op de blaesbalken ligghen, ofse opengaen of toe, altyts omleeghe vallen, so en staense [b]) niet gedurich recht over malcanderen, ja elck maer ééns in elcken ommekeer, twelck groote swaerte veroorsaeckt, waerdoor het schynt, dat het geen gewenste uytkomste hebben en sal. Dan mach dienen om al draejende veel wints met clejne moyte te maken, om orgelen etc. te doen gaen.

MELKEBEKE [2]) seght, dat twee houters, teghen malcanderen hooft aen hooft staende ende neergedruckt synde, groote cracht doen int verdouwen of natrecken van swaerheden. Twelck hetselfde is, dat ick vooren [3]) een *almachtich* genoempt hebbe, van touwen gemaeckt synde, waervan oock de reden aldaer ten deele verklaert is.

Almachtich van Melckebeke.

Om een schip te ballasten in een diepe see, also dat het niet licht en sal konnen omvallen, so maeckt in den bodem een kasse, daer t'water doorkompt ende steeckt daer eenen balck door int water ende aent ejnde van de balck een swaer gewichte; hoe dieper dan het ejnde van <den> [c]) balck onder het schip kompt ende hoe swaerder het gewicht is, hoe topswaerder dat u schip sal gaen.

Schepen topswaer te maecken.

Gelyck men nu van cley steene buysen kan maken, also sal men oock moghen doen van eenich cement ofte van eenighe ander substantie, bequaem gemaeckt synde om so in kasse gedaen te worden ende also getrocken te worden tot fraeyicheyt ende seltsamenheyt — doende int cleyne, dat men nu int grote doet, na de weerdicheyt van de stoffe.

Buysen te maecken van verscheyden stoffe.

---

a) d'abord *toegaende maer*; puis *maer* barré. — b) d'abord *staense el*; puis *el* barré. — c) *den* omis.

* * *

1) Pour EDRINGTON, cf. ci-dessus p. 15.

2) DOMINICUS VAN MELCKEBEKE, né à Gand vers 1580, fils de LIEVEN, „houtbreker", qui devint bourgeois de Middelbourg en 1589, et de AMELBERGE NN. Comme „jeune homme", DOMINICUS prit part, *cum patre*, à la Ste Cène de l'Eglise reformée à Middelbourg du 31 aout 1597, et bientôt après il est qualifié de „coopman" (marchand). Après la mort de son père, il se maria, le 21 décembre 1601, avec SARA DE RIDDER de Gand. A la baptême d'un fils assista, le 21 février 1603, l'ingénieur bien connu DAVID VAN ORLIENS, mais il n'y avait que deux fils qui lui survivaient: PIETER (baptisé le 8 aout 1608) et PHILIPS (baptisé le 22 mars 1615). En 1609 le magistrat accorda à DOMINICUS une récompense pour un moulin à eau; en 1616 et en 1620 il fut diacre de l'Eglise reformée, et le prince d'Orange le nomma en 1620 électeur des échevins. Après s'être remarié, le 5 octobre 1618, avec ABIGAEL LOMBARD, il fut enterré à Middelbourg, le 20 juin 1622. Son frère cadet PHILIPS, également marchand à Middelbourg, s'y maria le 3 sept. 1605 avec TANNEKEN BONTRIDDER et le 3e juin 1623 avec MAGDALENA VELTERS de Calais. Il fut diacre en 1623, 1627 et 1630 et électeur aussi. Il fit testament le 4 aout 1633 et fut enterré le 1er avril 1636. Nous croyons qu'il s'agit dans la note présente de DOMINICUS, puisque BEECKMAN cite celui-ci encore dans des notes ultérieures.

3) Cf. ci-dessus p. 38.

Sipho incurvus in een beecker.

KAREL de pasteybacker [1]) seyde, dat hy eenen silveren beker gesien hadde, dewelcke int midden een pilaerken hadde met een fatsoenken daerop, ende een buysken onder aen de voet. Alsmen dan bier in den beker goot — noch niet tot aen het fatsoenken — ende dat men aen het buysken sooch, so liep het bier heel uyt, maer als mer in blies, so en liep het niet meer; maer als het bier totaen het fatsoenken was, so liep 't van selfs ende en hielt met loopen [a]) niet op, totdat het leegher wiert dan het fatsoenken ende dan konde men het wederom met blasen doen ophouden. Hy seyde, dat de silversmeen niet en wisten hoet gemaeckt was ende versochten het [b]) te ontsouderen. Maer ick en twyffele niet, of int pilaerken en ginck een buysken opwaerts, het onderste byna aen de grondt staende, also dat het bier daeronder kommen konde ende dan quam het weder int pilaerken neder [c]) tot door den boom van den beker, geschiedende gelyck CARDANUS schrijft *Lib. I de aquâ tantum ascendente quantum descendit* [2]). |

Fonteynpompe om hooger te doen springhen.

Om een fonteynpompe veel hoogher te doen springhen — staet of gepompt wort.

a is de pompe, *b* het clapken van de fonteyne, hetwelck men open doen can door het schroefken *o*, twelck van coper is ende schroeft op leer; *c* is het ejnde van de

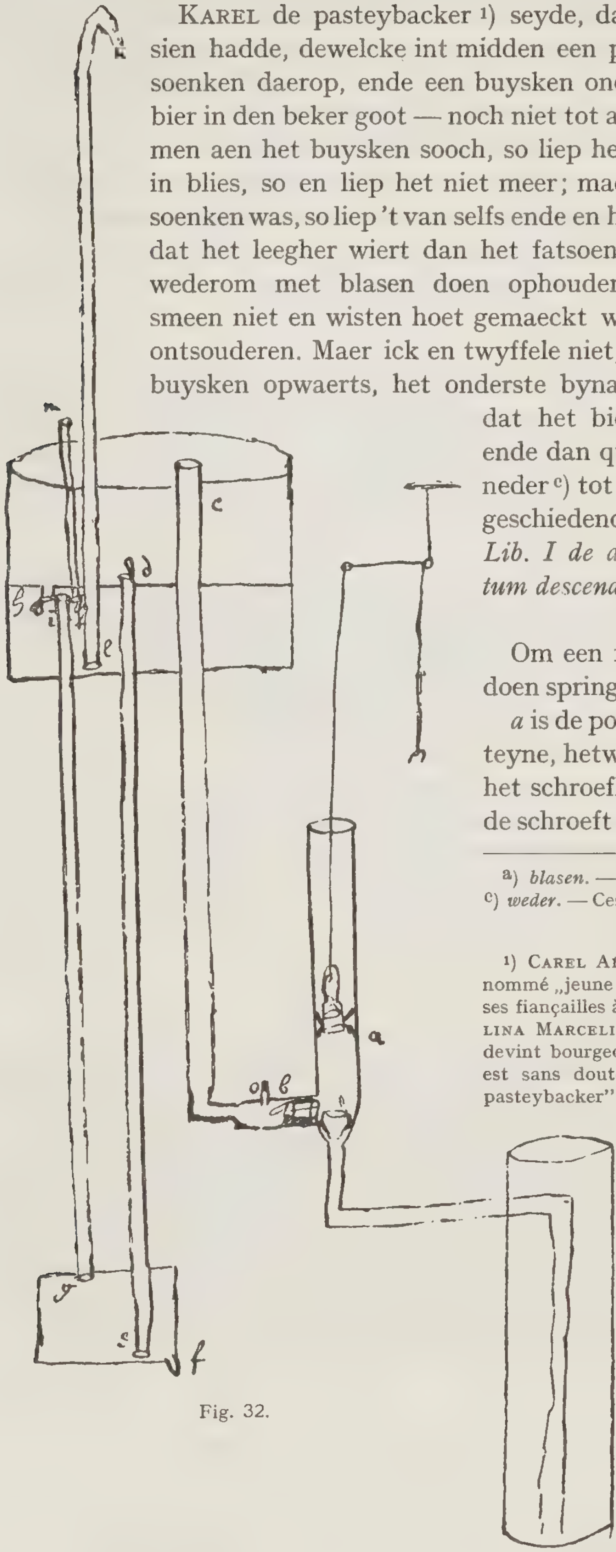


Fig. 32.

a) *blasen*. — b) d'abord *dat*, surchargé par *hem*. — c) *weder*. — Ces corrections en écriture du texte.

* * *

1) CAREL ADRIAENSZ SLABBAERT, né à Bruges, est nommé „jeune homme" et „pasteibacker", lorsqu'il fit ses fiançailles à Zierikzee, le 24 juin 1601, avec CATHELINA MARCELIS (GOLTZIUS), également de Bruges. Il devint bourgeois de Zierikzee le 29 novembre 1601. Il est sans doute identique du „CHARLES SLABBAERT, pasteybacker", qui vint à la Saint-Cène de l'Eglise reformée à Zierikzee le 23 mars 1606. Son fils CAREL, né dans cette ville en 1619, fut un graveur et peintre connu.

2) Cf. les pp. 24–25 de l'édition de la *de Subtilitate Libri XXI* de CARDAN, citée ci-dessus p. 3 et d'ailleurs ci-dessus pp. 47–48. — Après la note présente l'auteur a laissé environ quatre cinquièmes de la deuxième colonne de la feuille en blanc, pour pouvoir donner la figure suivante et son texte sur une page nouvelle.

buyse, daer t'water door opgedronghen wort; *d* daerdoor loopt het water naer *e*, waerin anders niet en is dan locht. So wort dan de locht gedreven door *g* naer *i* toe, waer anders niet dan water en is, ende door de persinghe wort het clapken *h* ende het clapken *k* toegedronghen, sodat de locht, commende het water, nerghens wech en can dan door *l* ende schiet boven aen *n* weder uyt. Als nu al het water van de back *hikl* uyt is, so is sy vol lochs ende den back *ge* vol waters; treckt dan den tap *f* uyt, so sal het water uyt den back *ge* loopen ende na hem trecken door de buyse *ig* de locht, die door het buysken *km* in kommen kan. Ende door het clapken *h* [a]) kompter weder uyt den back *dc* water in den back *hikl*, ende alsmen dan het clapken *d* oplicht, so sal 't loopen gelyck vooren [1]). |

Om altyts het opperste water ofte het opperste op een voet na, gelyck men begeert, te pompen — want men bevindt in steenputten dat het onderste water dicwils stynckt ende al isser een pompe ingestelt, so moet men selve dicwils met een aker putten om schoon en soeter water te hebben — so sult ghy dan een deel stucken van buysen aen malcanderen maken met leer, ofte tenminsten also, dat het buyghen kan sonder het gadt nauwer te maken, ende also buyghen kan in een korte spatie, dewyle de putten dicwils nauwe syn ende oock omdat men 't somtyts aen d'een ejnde maer maken en wilt. Doet dan dese buyskens [b]) van [c]) leer aeneengehecht, onderaen de buysen, die in den put hanghen [d]) ende soudeertse wel vast met cement, gelyck men gemejnlick doet, ende buychtse dan opwaerts tot byna aen het opperste van het water ende hechtse met een coperen haeckxken onderaen eenen steenen pot, daertoe gemaeckt synde, teweten onder met een oore, ende, ist moghelick, allomme dicht toe, opdatter gheen water in en komme van de reghen etc. Hechtse also aen den pot, dat het gat in de buyse rechs onder de pot kommende, wyt genochs blyve om het water te swelghen. So sal dan de pot met het water syncken en hooghen, na den tyt des jaers ende de buyse sal altyt onderaen de pot vast blyven.

Pompen altyt het opperste water.

Als ghy yet, dat geprendt is op pampier, als figuerkens etc., op een ander pampier brenghen wilt, maer averechs staende, so bestryckt het figuerken met spaensche seepe totdat het figuerken wel glat is. Neempt dan een ander schoon pampierken ende maecket wat nat ende lecht het over het bestreken figuerken ende drucket styf daerop, ofte wryvet met u naghel [e]) ofte andersins, so sal het figuerken op het schoon pampierken averechs staen met al datter in geschreven staet.

Figuren op pampier nabotsen.

---

a) d'abord *clapken m*; le *m* surchargé par un *h*, semble-t-il, en écriture du texte. — b) d'abord *buysken*; le *s* ajouté plus tard. — c) *van* corrigé de *met*. — d) d'abord *hanghen ende buycht se opwaerts*; les quatre derniers mots barrés à l'encre du texte. — e) d'abord *naghen*; le *n* final corrigé en *l* en écriture des notes marginales.

* * *

1) Ici suit la copie d'une note portant en marge: „*Orgel te accorderen*" que BEECKMAN reçut à Zierikzee de NICOLAES VAN HEYST. Il en sera question encore à fol. 309 *verso* du *Journal*. Nous reproduirons cette note au *t. IV*. Pour NICOLAES VAN HEYST, cf. ci-dessous p. 72, n. 1.

Pompen, die seer hoogh <staen>, se te verlichten.

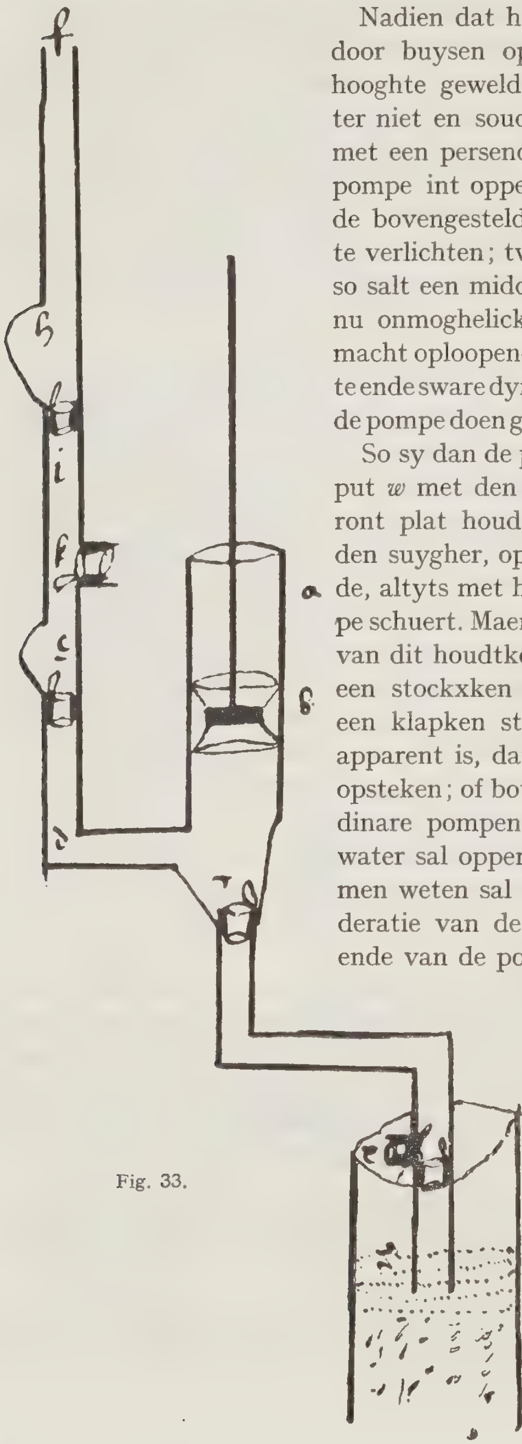


Fig. 33.

Nadien dat het water alst in de buysen staet ofte door buysen opgedreven wort, syn swaerte na de hooghte geweldich verswaert, also dat men het water niet en soude konnen op eenen toren kryghen met een persende pompe noch oock met een ordinare pompe int opperste van den toren staende [1]), so sal de bovengestelde figuere [2]) dienen om den aerbeydt te verlichten; twelck geproeft synde, soot goet valt, so salt een middel syn om veel dynghen te doen, die nu onmoghelick syn. Want | het water, met clejne macht oploopende ende omhooghe synde, salmer groote ende sware dynghen mede konnen beweghen, ja selve de pompe doen gaen, die het water uyt den put pompt.

So sy dan de pompe *ab*, die water treckt uyt den put *w* met den suygher *b*, dewelcke en is maer een ront plat houdtken met leer overtrocken, also dat den suygher, opwaerts gaende ende nederwaers gaende, altyts met het leer teghen de kanten van de pompe schuert. Maer men soude bequamelick int midden van dit houdtken een gadt konnen maken ende daer een stockxken in steken, dat het gat vol sy, ende een klapken stellen onderaen den suygher, indient apparent is, dat men meer water sal opsuyghen dan opsteken; of boven op den suygher, gelyck aen de ordinare pompen, indient apparent is, dat men meer water sal oppersen dan ophalen met suyghen, twelck men weten sal deur experientie ende deur de consideratie van de hooghten van de put tot de pompe ende van de pompe tot boven.

Nu, om weer te keeren tot ons propoost, als het water dan opgetrocken wort door de clappe *c* ende den suygher nederwaerts gedouwen, so gaet de clappe *c* toe ende het water voorby *d* boven de clappe *e*. Maer dewyle dat de cracht van den pomper so

[1]) Cette montée limitée fut généralement attribuée à la défectuosité des pompes. Des remèdes furent proposés aussi par SALOMON DE CAUS (*Les raisons des forces mouvantes*, *Francfort 1615*, fol. 5verso).

[2]) Ici la figure en regard.

groot niet en is, noch de buysen meughelick so sterck niet om het water boven deur *f* te doen uytloopen, so is aen *g* [a]) eenen leeren sack gemaeckt, daer het water ingehouden kan worden ende teghen dien sack een stalen plaetken van achteren, dat den sack dicht aen de buysen toe houdt. Nu dit moet so geproportioneert syn, dat den pomper kan met persen gemackelick den sack vol stouwen ende het stalen plaetken doen wycken, welck [b]) plaetken — als den pomper ophoudt van persen ende [c]) terwylen hy den suygher wederom optreckt — so kompt het plaetken, segh ick, tot hemselven ende pranckt den sack wederom toe ende het water daeruyt, ende de clappe *e* gaet dan toe ende het water loopt voorby *i* deur de clappe *h* [d]). Dan is daer oock sulck een sack, daer hetselfde oock mede gebeurt ende het water geraeckt uyt *f*, elck bysonderlick syn officie doende, sonder last te lyden het een van het ander, indien 't so wel geordineert is, dat het bovenste stil staet als dat, hetwelck daer recht onder is, het water opgeeft.

Dit soude oock mede konnen geschieden, ja meughelick veel bequamer, indien men in de plaetse van die sacken ende plaetkens, looden of kopere backxkens stelde, wel dicht ende sterck, also aen *g* [a]) gestelt dat de locht dieder in is, niet en kan opwaerts naer *i* loopen ende het water datter inkompt plaetse geven, teweten dat den buyck van dat backxken omhooghe kycke ofte met buysen also crom gelejdt op een plaetse, daer men wilt ende best te passe kompt, dat het water daer wel kan ingeperst worden, maer de locht nerghens uytvlieghen.

De locht dan heeft die nature, dat se geperst kan werden ende alsmen ophoudt van persen, so komptse wederom geweldelick tot haer nature ende stoot het water uyt, datter te vooren niet in en was, gelyck men siet aen die kopere kannen, die tot playsier vant [e]) springhende water gemaeckt werden, daervan ick heb hooren segghen, dat men het water daerin met gewelt speuyt deur een crane ende dan doet men de crane weder toe, totdat | de speute noch eens gevult is; die steeckt men dan oock in de crane ende men doetse open ende speuyt dat water oock in de kannen, ende dit so dicwils alst verdraghen wilt, waeruyt dat men voorseker weten kan, datter niet bysonders in de kanne gemaeckt. En is dan een ander buysken, van boven tot beneden streckende [f]), byna aen de grondt, daerdoor dat dan het water moet loopen van de locht gedronghen synde, alsmen het ander kraenken, dat boven aen dit buysken vast is, opendraejt, ende het water sprinckter geweldichlicken uyt, waerdoor bewesen wort, dat het hier oock so behoorde te doen.

Maer indien men niet en wilt dat het water op de clappe *e* [g]) rust, omdat de buysen te veel last mochten lyden, so sal men ontrent *k* een spoete stellen ende in de spoete ter syden een clappe steken, so dicht by de gemejne buyse [h]) als het opkompt, opdat het deur *k* niet en loope, instede van deur *h* te gaen. Daerom moet

---

a) la lettre *g* qui manque dans la figure, doit être placée à gauche de *e*. — b) d'abord *welcken*; *en* barré. — c) d'abord *ende den*; *den* barré. — d) d'abord *clappe ha*; *ha* barré à l'encre du texte. — e) *van*. — f) *sterckende*. — g) *e ende h*; *ende h* barré. — h) après *buyse* d'abord: *ofte andersins so gemaect, dat het water die toesteeckt*; tous ces mots barrés. — Les corrections à l'encre du texte.

het clapken omleeghe open gaen [a]). Alsmen dan [b]) ophoudt van pompen ende het water nederwaerts soude willen sitten op *e*, so gaet de clappe *k* open, also dat het eer daeruyt loopen soude dan <dat> [c]) op *e* sit, indien *k* rechs boven *e* gemaeckt is; maer omdatter geen locht het uytgeloopen water en kan restaureren ende de plaetse vervullen, so blyft het hanghen aen de clappe *h*.

Dit dient oock alsmen diepe doch ordinare pompen stelt, ende dat men niet en wilt dat het water al aen een clappe blyft hanghen. So sedt op 2 of 3 plaetsen sulcke spoeten als gesejdt is, die [d]) toegaen alsmen pompt ende open alsmen ophoudt, te weten dat het deurken in de gemeyne buyse op en neergaet, gelyck aen het clapken *x* te sien is.

Dit sal seer dienstelick syn voor die pompen van steen, dewelcke het water wel genoech trecken, maer omdat se seer hooghe syn, so hanct het water daer so styf aen, dat het de locht door de openhejdt van de steen treckt ofte andersins de buysen onder de klappe heel ledich loopen. Ist dan dat men dit doet, so sal elck maer so wejnich last lyden alsmen wilt.

Machina Heronis fortuita.

Wat reden ist, dat in HEYST'S [1]) fontejnken door dat blecken buysken, dat aen den elleboghe staet, het water hoogher spruyt dan de tobben staen?

Quia illi accidit, quod machinæ CTESIBEÆ aut HERONIS (non enim memini cuinam illorum hanc machinam ascribit <CARDANUS> [e]) [2]). Aqua enim per fistulas descendens, etsi fistulæ erectæ sunt, quia tamen aere plenæ sunt et quia margines affectat, ad unam partem tantùm descendit [f]) in canali. Jungitur igitur descendens aqua aquæ infimæ super [g]) terram premitque [h]) eâ aerem [i]) qui est in alterâ parte canalis, cùmque aer non inveniat exitum propter occurrentem aquam (sunt enim fistulæ superiores pleniores occluduntque orificium superius) pellit aquam sursum extra canalem; accipit enim aqua [k]) magnam vim a conjunctione continuatâ aquæ superioris cum inferiore. |

Pompen meer waters te doen ophalen.

Om met catrollen ende een houte pompe twee of dryemael so [l]) veel waters te doen opkommen, so maect eenen koperen suygher ende onder in de pompe een clappe ende boven over de pompe een catrolle, daer de touwe overloopt, die aen

---

[a]) après *gaen*: *tensy dat het diepe in de spoete staet &c.*; puis barré. — [b]) *alsmen dat.* — [c]) *dat* omis. — [d]) *die die.* — [e]) *Cardanus* omis. — [f]) *desaen dit cal*; *cal* barré à l'encre du texte. — [g]) *supter.* — [h]) *primitque*; le premier *i* surchargé par *e* en écriture des notes marginales. — [i]) *eâ aqu*; les deux dernières lettres surchargées par *erem.* en écriture du texte. — [k]) d'abord *aquam*; le *m* barré à l'encre du texte. — [l]) *mael so* dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) NICOLAES VAN HEYST, né à Anvers en 1574, fils de NICOLAES, marchand de fer, et JANNEKEN LAMBRECHTS, s'était marié à Middelbourg, le 24 aout 1597, avec MARGARETHA BEYDALS, née à Bruxelles. Il prit part à la Sainte-Cène de l'Eglise reformée à Zierikzee, le 25 décembre 1597, étant nommé alors NICOLAES VERHEYST le jeune, marchand de fer; il y fut bourgeois le 14 janvier 1598. Le 26 oct. 1608 il se remaria avec SUSANNE LIENS, de la famille bien connue. VAN HEYST remplit plusieurs fonctions officielles; d'ailleurs il était conseil à Zierikzee 1614–1653, échevin 1616–1632, bourgmestre en 1630, 1637, 1643, 1646 et 1649. Il y mourut en 1652. Cf. pour lui aussi ci-dessus p. 69, n. 1.

[2]) Cf. pp. 18 et 28 de l'édition du *de Subtilitate Libri XXI* de CARDAN, citée ci-dessus p. 3.

den suygher vast is, ende leydt dan die touwe totdat se bequamelick vast kan gemaeckt werden aen sulck een rat, twelck te Parys [1]) het water oppompt uyt de riviere ende wort door den vloet van de riviere omgedrayt, ende is also gemaeckt, dat het rat altyts eenen wech henen omdrajt; ende nochtans gaen de pompstocken op en neer, want den as van het rat gaept aen twee syden ende sprynckt ter syden uyt, makende gelyck een vierkant rechthoeckich daer een syde van genomen is, welcke syde respondeert op den as. So dan, terwylen dat den eenen suygher synckt, so maeckt dat den anderen optreckt met sulck eenen grooten slach [a]) als ghy bequamelick aent rat maken kondt.

Ofte maeckt een wiel, half vol tanden, ende doet die tanden vatten op een ander wielken vol tanden [b]) ende aen dat wielkens as sy een ander groot wiel, gelyck ghy begeert en bequaem is, daer de touwe opwindt [c]). Als ghy dan het eerste wiel, dat half vol tanden is, draeydt, so sal de pompe suyghen so langhe als de tanden vatten, ende als er gheen tanden en syn, daerentusschen synckt den koperen suygher, ende binnen dien moetter een ander pompe gaen met deselve tanden. Dat sal dan veel waters geven, omdat het so grooten slach is als ghy wilt. — So ghy dit met gheen touwen doen en wilt, so maeckt boven aen den pompstock gelyck een ladderken ende laet de tanden daerop vesten, in stede van een groot wiel met een touwe. Maer daer moet dan aen d'ander syde van de pompstock ooc een wielken syn met tandekens, opdat hy uyt syn plaetse niet en soude gestooten worden; so sal den pompstock fraykens tusschen twee raderkens recht op en neer gaen.

In alle wielen, die met tandekens gaen, hoe meer tandekens hoe beter, want dan wordt den hoeck, die van elcke twee tanden int middelpunt vant wielken gemaeckt wort, kleynder ende raeckt derhalven beter, ende met de plaetse daerse meest cracht mede doen kan, den liggher ofte eenich ander rat; anders so wort den liggher te seer nederwaerts gedruckt. Wielen, tanden hoe meer hoe beter.

Als ghy pompt, so doet ghy soveel gewelts alsof al de buysen so wyt waren als het pompstuck [d]), daer den suygher in speelt, omdat elck deelken van de suygher synen last draecht van de hooghte des puts, eveneens gelyck het geschiet als het water op eenen bodem light, alwaer [e]) so grooten last van den bodem gedraghen wort, alsof de buysen al so groot waren als den bodem [f]), al en synt maer cleyne buyskens ende de laetste buyse so wyt als den boom [2]). So gaet het oock met het hanghen des waters. Pompende, wat macht men doet.

---

a) *slacht*; le *t* barré à l'encre du texte. — b) Après *tanden* d'abord: *ende dat wielken wederom aen een groot wiel, ghelyck ghy wilt, daer*; puis ces mots barrées à l'encre du texte. — c) *of*; puis barré et corrigé en *op* en écriture des notes marginales. — d) *pompstuckt*; le *t* barré en écriture du texte. — e) *alwaert*; le *t* barré. — f) Après *bodem* d'abord *daer se*; puis barré. — Ces corrections à l'encre du texte.

* * *

1) BEECKMAN s'était arrêté à Paris à son retour de Saumur en 1612. Cf. la *Biographie*.

2) On sait que le paradoxe hydrostatique était expliqué par STEVIN, qui reproduisit ses considérations dans le *Vierde Stuck der Wisconstighe Ghedachtnissen. Van de Weeghconst.* etc. *Tot Leyden*, etc., *1605*, pp.

Fons perpetuus per fluxum et refluxum.

Om een fonteyne te maken, die altyt ende van selfs sprynckt, door den vloet ende ebbe van t'water, ende dat door de machina, daer ick a) meer van geschreven hebbe uyt CARDANUS 1), maeckt dan eenen tarrasback onder de aerde, so diepe, dat het opperste met de vloet bedeckt kan worden ende het onderste een weynich hoogher dan het leegh ordinaris water. Dien back sy allomme geheel dichte, datter selfs geen locht door en kan ende geheel sterck, dat se niet en breeke door de persinghe des lochs. Daerna sult ghy een groote buyse van de kaye oft vloet-water brenghen tot onder int onderste van de back, die so leeghe ligghen moet, als het leeghwater, al synkende na de kaye toe; ende het ander | eynde moet onder in den tarrasback steken, also dat het water daerdoor met de vloet inkommen kan ende de locht, die in den tarrasback is, persen en de daeruyt dryven door een buyse, diens mont boven int verhemelte van desen back steeckt ende loopt na eenen anderen back. Ondertusschen moet oock boven in desen back een ander buysken steken ende daerin een clappe, die van dit persen dichte toe gesloten wort, gelyck de clappen of stopsels aen de orghelen. Als dan het water leeghe is, so soude het water daer in den back blyven hanghen, maer dese clappe gaet open ende daer kompt wint door in ende het water loopt door deselve buyse wech in de haven.

Men kan dese locht bringhen vanwaer mense wilt met buysen halen ende de klappe stellen in die buysen, daer men wilt. Maer indien <ghy> b) vreest (twelck ick niet en vreese) dat dese clappe niet en sal konnen toegeperst worden, so steeckt de buyse, daer se in staet, van boven door het gat tot bykans aen den bodem, dan sal se het water wel toehouden, dat in den back kompt, dewyle dat het teghen de clappe dan dryngen sal. Ofte, indien ghy daer geen klappe in hebben en wilt, daer de locht door in kompt, so maeckt desen back sonder bodem ende setse op c) 7 of 8 min d) of meer korte steene pylaerkens, sterck ende dicke ende plaveyt het onder wel dichte met tarras ende begrypt die plaetse rontom den back met e) mueren, so hooghe als den back is ende laet de buyse in een van die mueren steken; het water dan inkommende, sal persen, ende uytloopende, so en sal het water in den back niet konnen blyven hanghen, als al het water tusschen de mueren ende den bac schoon uytgeloopen is, niet meer dan alsmen een wyt gelas vol water met den boom omhooghe heft. Ofte, indien men acht, dat de persinghe niet bequamelick geschieden en soude konnen, het water also alleynskens wassende, so laet de buyse, gelyck vooren 2) geseydt is, in den back steken met een clappe daerin, also, dat int onderste van den back gheen water kommen en kan door dat gat, maer een

a) *die ick.* — b) *ghy* omis. — c) *setse of.* — d) *8 in min*; *in* barré. — e) *met ee-* (fin de la ligne); *ee-* barré.

* * *

163 sqq. Cf. aussi les textes indiqués ci-dessus p. 48, n. 1. La thèse que la force aspirante du piston, ou la montée de l'eau, est indépendante de la grandeur de la coupe transversale du tuyau de conduite, semble publiée le premier par GALILEE à la p. 17 de ses *Discorsi* de *1638*. Elle était cependant connue à STEVIN aussi, comme il apparait de l'ouvrage de son fils HENDRICK STEVIN, *Wisconstigh filosofisch bedrijf* (*Leiden, 1667*), XIIe Boec, p. 22.

1) Cf. ci-dessus p. 72, ou pp. 18 et 28 de l'édition du *de Subtilitate Libri XXI* citée ci-dessus p. 3.

2) Cf. ci-dessus lin. 13–14.

weynich voor die klappe sedt daer een spoete ende brenckt de buysen so hooghe of hoogher als den back is ende maeckt [a]) op dien back noch eenen openen bac, daer het water invalt, die sovele byna houdt als den dichten back [b]) — breet, maer niet hooghe, want het seewater en soude meughelick so hooghe niet wassen.

Dan, tot alle versekerhejt, so mocht ghy de buyse brenghen [c]) onder in den openen back, recht boven den dichten back; dan salt al beginnen te gaen als het water noch hooght, gelyck in die machina van CARDANUS [1]), door een buyse, stekende van boven tot beneden byna aen den bodem. Alst nu leeghwater is [d]), ja so haest als het water in de kaye leeger wort dan den opperkant van den dichten [e]) back, so moet ghy u rekeninghe maken, dat het water uyt den dichten back door de buyse, die onderin steeckt — de clappe [f]) opengaende — uyt sal beginnen te loopen, wel verstaende, datter boven sulck een wintclappe staet gelyck vooren gesejdt is. Nu dan de locht, die uyt desen back [g]) geperst wort, sal men lejden tot in eenen anderen dichten back, vol sulck water als ghy omhooghe hebben wilt. Desen back [h]) sult ghy stellen also, dat u soet water gemackelick daerin loopen kan, ofte bovenop den eersten back ofte tersyden, jae oock leegher dan den eersten bac, want ick en sie gheen reden, waerom datse niet en soude moghen leegher staen, dewyle de persinghe de locht, gelejdt synde, al één fatsoen heeft. Ofte, indien het soetwater hooghe is, sedt desen back so hooghe als ghy kondt — gelyck so ymant syn reghenwater van syn huys int opperste van syn huys vynghe, so mocht hy desen back daer oock setten ende dan soude hy syn fonteyne altyt sien springhen [i]) | ende als hy twater besighen wilde, so mocht hy een kraenken drayen ende dan soudt [k]) van boven neer door een buysken kommen. Ofte mach den back so leeghe setten, dat de springhende aderkens met de handt gevanghen konnen worden, ende indien mense niet en vanckt, dat se van selfs wederom in den back, daer ghy het reghenwater in vanckt, lopen konnen.

Maer één dyngh en staet hier noch te mercken: of men niet en soude konnen maken, dat de fonteyne heel hooghe spronghe, al syn beyde dese [l]) backen onder de aerde omleeghe. Het schynt, dat het waterwicht ons leert dat ja. Want indien het water door een groote buyse ofte van onder (als den back op pylaren staet) incompt, so moet men rekenen, dat het onderste van <de> [m]) locht, daer het wat teghen perst, den bodem is [n]), daer het water syn kracht op doet. Nu dit is eenen grooten bodem, ergo sy lydt veel gewelt aen alle syden, gelyck als het water op eenen houten back [o]) en licht; al en ist [p]) niet hooghe, so kan men nochtans den bodem so breet maken, dat hy soveel gewelts lydt van het water, dat niet seer hooghe en is, gelyck eenen kleynen bodem van t'water dat hoogher is. Dit dan

Fontem perpetuum altius salientem facere.

---

[a]) *maeck.* — [b]) *backt.* — [c]) *buyse breng-* (fin de la ligne); *breng-* barré. — [d]) *is so*; *so* barré. — [e]) *dychten*; le *y* barré. — [f]) *cappe.* — [g]) d'abord *back geleydt ende*; puis *geleydt ende* barré. — [h]) *Desen macht.* — Les corrections à l'encre du texte. — [i]) *syn springhen.* — [k]) *dat soudt.* — [l]) après *dese* d'abord *fonteynen*; puis barré à l'encre du texte. — [m]) *de* omis. — [n]) *in.* — [o]) *houten bocken.* — [p]) *als en ist.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 74.

waer synde, ende de locht so geweldichlich geperst synde, ende door een groote buyse oock in den anderen dichten back loopende, doet daer sulcken gewelt op den bodem, ende [a]) nu, water de locht persende, <op> [b]) t'water van boven, sulck een gewelt, segge ick, als het water op de locht dede in den ondersten back [1]). So dan soude men daerin een groote buyse konnen stellen, daerdoor het water in den tweeden back geperst synde, soude uytloopen, so [c]) hooghe als het hooghwater van het leeghwater verschilt. Maer indien men nu het water door een kleyn buysken uyt den tweeden back lejde, het is blyckelick, dat het soveel hoogher soude konnen gelejdt worden als het kleyn buysken kleynder is dan de groote; doch dit sal ic [d]) met de eerste geleghentheyt in bleck of dun koper experimenteren. Desen tweeden back dan, daer het soetwater in is, staende daer se staet, so sal men daer bovenop een backxken, ofte back, maken, die open is boven, daer het soetwater imkompt door een gat, dat in den bodem [e]) van desen openen back (denwelcken het verhemelte van den dichten back is) gemaeckt is. Als dan desen dichten back vol lochs gekommen is, ende het water al uyt, ende dat het al stille staet, so sal het soetwater, dat in den openen back staet, de averechse clappe, die in dit gemaeckt gat staet, openstooten ende also in den dichten back vallen, ende die wederom met soetwater vullen ende de locht sal wel door datselve gat uytbobbelen, dewyle dat het groot is ende rechtop [f]) kyckt [g]).

Machina Heronis in montibus.

Die van Gorcum [2]) meenen dat in de aerde cloven ende holen syn ende in de berghen mede ende dat de fonteynen uyt de see kommen.

Dit al en dunckt my niet vremt; teweten, de aerde — een myle meer of min onder — moet men achten al steenrotse te syn, dewyle daer gheen veranderinghe van locht etc. en kompt, gelyck oock alle berghen, als mer diep ingraeft, bevonden werden te syn al vol holen van steen, vast ende gelyck overwelft, somtyts gelyck verroone loopende; in somma, men moet achten, dat de spelonken onder de aerde syn van alderlej soorte ende varietejt. Het soudtwater dan in de see door t'landt ende slyck des gronts, twelck meughelick een half myle meer of min dicke

---

[a]) le ms porte: *die.* — [b]) *op* omis. — [c]) D'abord *so s*; puis le deuxième *s* barré à l'encre du texte. — [d]) *sal is.* — [e]) d'abord *bodem twelck*; puis *twelck* barré. — [f]) d'abord *recht op staet*; puis *staet* barré. — [g]) d'abord *kyckt ofte men kant oock so ordineren dat het soet water*; puis les derniers mots barrés. — Les corrections à l'encre du texte.

* * *

[1]) Cf. la correction que l'auteur apporta à ses considérations, ci-dessous p. 108.

[2]) On trouve à Zierikzee un JAN DIRKSZ, dit VAN GORCOM, natif de Bommel, mort à Zierikzee en 1562. Il laissa quelques filles qui se marièrent à Zierikzee avec des membres de familles connues (HAYMAN, DE VAGER et OCKERSSE), et des fils dont MATTE mourut à Zierikzee en 1597. A Flessingue on trouve le capitaine de vaisseau CORNELIS JANSZ. VAN GORCOM. Il assista, le 2 mai 1599, à Middelbourg, avec la mère de JACQUES SCHOUTEN, plus tard l'ami intime de BEECKMAN, au baptême d'un enfant de CAREL SCHOUTEN. Ce capitaine mourut en 1620. Sa fille, MARIA VAN GORCUM, se maria, le 24 juin 1622 avec JOHAN EVERTSEN, plus tard lieutenant-amiral de Zélande. Toutefois il n'est pas certain qu'il s'agit dans la note présente d'un nom de famille. Elle peut regarder de personnes demeurant à Gorcum ou originaires de cette ville. Une dizaine d'années plus tard BEECKMAN fera mention de bizarres opinions analogues de BALTHASAR VAN DE VINNE qui demeura alors à Gorcum.

licht, getranscoleert synde, wort soete ende loopt also in de kloven der aerde tot onder de berghen, alwaer de natuere lichtelick sulck een werck gemaeckt heeft, gelyck rechs vooren beschreven is, dewyle dat het in verschejden mannieren gebeuren kan, | ja het een boven het ander, kommende in de bergen hooghe boven den gemejnen grondt der aerde. Het water dan in de see hooghende ende leeghende, geeft cracht ende stilte in de bergen, daer 't gelyck door continuatie aenraeckt, eveneens als te Breda de steenputten hoogher en leegher van water worden met hoogh en leeghwater in de havens, al staen se al int midden in de stat. So moet men oock achten, dat onder de aerde ende in de berghen altyt een gerommel is van op- en afloopende water, op denselven tyt het eene op- ende het andere afloopende door de verschejden conduyten, daert water doorloopt, gelyck men aen het schorre siet: als het water leeghe is, daer is hier en daer noch geruysch van loopende water, dicwils solanghe totdat het water wederom hooghe is, om dieswille, dat de conduyten, daert door afloopt, so kleyne syn, dat al het ontfangen water in de grachten niet so haest daerdoor af kan loopen als de see leeght.

Een manniere om onder het water synen asem te verhalen [1]:

Aessem te verhalen onder water.

Neemt een blase ende maeckt een looden of koperen swaer buysken [a]) aen den mont ende blaest de blase [b]) vol wint ende sedt se so int water, so sal dan [c]) het looden buysken onder sincken en de wint en salder niet uyt konnen vlieghen. Laet uselven dan sincken ende treckt de blase met u; ende als ghy uwen asem niet langher inhouden en kont, so set uwen mont aen dit buysken ende lost uwen aesem in de blase, die noch niet heel vol wints en moet syn, ende treckt uyt het buysken [d]) al suyghende wederom [e]) nieuwen locht. De blase sal lichtelick toegaen als ghy suyght ende als ghy daerin blaest, so salse meughelick oock wel swellen. Ich segghe meughelick, omdat ick mercke, dat het water de blase aen alle kanten soseer pranckt. Tis altyts voorseker, dat ghy, uwen asem, waer ghy wilt, lossende, uyt de blase nieuwe locht kryghen kondt. Al dit sal hem openbaren als men 't terdeghen eens proeft.

Buysen over de brugghen te leyden.

Alsmen te Haerlem soude willen die buysen legghen, vandaer de brouwers haer water halen tot in de stadt, so is de meeste swaricheyt om de buysen deur de grachten te brenghen, die seer veel ende wyt syn, So salmen dan de buysen lejden van twater totaen de optreckende brugghen ende lanckx den styl, die aen de brugghe staet, recht omhooghe [f]) lejden ende aen het houdt, daer de brugghe mede opgetrocken wort, houte [g]) goten hanghen tot over de brugghe aen d'ander syde. So

---

a) *buyskens.* — b) *blast.* — c) *sal dat.* — d) *buyskens.* — e) d'abord *aen wederom*; puis *aen* barré. — f) d'abord *omhooghe leg*; puis *leg* barré. — g) d'abord *houte ko*; puis *ko* barré. — Ces corrections à l'encre du texte.

* * *

1) Les expériences du célèbre JAN ADRIAENSZ LEEGHWATER devant le prince MAURICE et puis à Amsterdam, dataient de 1605 et 1606.

sal dan het water uyt de buysen in de goten loopen, ende so over aen d'ander syde in een backxken vallen ende also gelejdt worden daermen wilt, ergens in groote backen hooghe staende, daer de brouwers haer water met een krane of anders konnen uytkryghen. Als nu de brugghe [a]) opgaet, so gaen de goten mede op, ende het water, al blyvende loopen, mach dan in een backxken vallen ende vandaer in de burchwal verlooren loopen om soveel als dat importeert.

Hier moet men verstaen, dat het water, daert is, opgemalen moet werden.

Steene goten te legghen.

Om onse steene goten vast ende sonder ommesien te legghen, so mach mense [b]) vooreerst op de mueren legghen, ofte aen de mueren smokerkens van steen maken ende die <goten> [c]) daerop legghen, met sulck een discretie, datse niet alleen [d]) syncken, maer lanckx someer sincken, dat is: daer meest water passeert, dat se daer meest synckende ligghen. |

Fontejnpompe.

Alsmen dobbele fonteynpompen sal maken, so machmen boven een clappe stellen heel omhooghe ende in de spoete, die recht onder de buyse staet, daer het water door na boven gaet, oock eene, maer also noes gesneen, dat hetselve leer dan teghen d'een, ende dan teghen een ander syde can vallen, d'een reyse stoppende het gat, dat na d'een pompe streckt, ende d'ander reyse stoppende het gat, dat na d'ander pompe streckt. Als dan d'een pompe suycht, so sal het gat gestopt worden, ende door dien middel en sal gheen suyghende kracht kommen op de buysen, die na boven toeloopen; alsse perst, so gaet dat gat open ende het ander, dat na de ander pompe streckt, toe. Ende als de pompe stil is ende sich verhaelt om weer te suyghen, dan [e]) sal het water so hardt niet teghen de spoete omleeghe vallen, dewyle datter altyt een gat open is, ende sal nochtans aen de opperste klappe blyven hanghen.

Aer in fistulis occlusus, quid agat.

VITRUVIUS, *Lib. 8 Architecturæ* [1]) scribit spiritum contentum in fistulis, illis laborem magnum exhibere.

Causa autem est meo juditio, quod aer nimium compressus, fortissimè ad naturam suam nititur redire. Idem quoque sentiendum, si aer nimium dilatatur, ut videre est in succionibus haustrorum, si fistula in itinere occlusa sit; vidimus enim aliquoties vi maximâ ferrum, quo [f]) aquam trahebamus, e manibus nostris discuti propter aerem nimium dilatatum et ad naturam suam redeuntem.

Lux et vapor, quomodo aerem distendant.

Cùm aer supra naturam suam non possit premi, quî fit quòd Solis radij, qui corporei habentur, et vapores è Terrâ assurgentes, ab aere non discutiantur nec admittantur? Necesse enim est ut se ille contrahat, tot rebus extranejs ingredientibus?

---

[a]) d'abord *brugghe of*; puis *of* barré. — [b]) *macht mense.* — [c]) *goten* omis. — [d]) *allen.* — [e]) *dat.* — [f]) *quibus.*

* * *

[1]) Lib. VIII, cap. 7.

Respondere non inconvenienter possumus aerem continere magnum spacium ac propterea non difficulter eam pressionem ferre. Sed satisfaciemus [a]) fortasse quibusdam si dicamus aerem non premi illis rebus ingredientibus, sed majus spacium sursum quærere, unde sequitur aerem hieme esse depressiorem æstate, propter calorem qui æstate [b]) affatim aerem ingreditur, eo modo quo oleum et sæbum liquefactum, propter ingressum ignis, majus spatium acquirit. Sidit igitur aer hieme, et [c]) magis se invicem conjungitur, estque ideò crassior et frigidior, quia corpora caloris evanuerunt et evolarunt.

Aer hieme humilior.

Scriptum est a me antehac [1]) aerem incumbere aquæ et cæteris rebus apud nos causamque fugæ vacui esse aeris incumbentis gravitatem.

Quod illustratur similitudine piscium et animalium si quæ sunt in [d]) aquis. Illis enim omnia replentur aquâ et si quis aquam niteretur ex aliquâ re extrahere, frustrabitur, nisi tantâ vi id faciat, ut totæ aquæ totiusque aeris gravitas a vi illâ superetur [e]). Cæterum similia [f]) per omnia sunt piscibus sub aquâ, in æstimatione gravium et levium, <ac> [g]) nobis in aere habitantibus.

Aer incumbens similitudine illustratus.

Objici tamen potest, si aqua in haustrorum fistulis ascendit propter aerem aquam prementem, quæ pressa locum vacuum ingreditur, vel potiùs cogitur ingredi, quid si igitur fistulæ illæ, solo aere [h]) plenæ, in fine obturentur ac hauriendo nitamur aerem extrahere — cur inquam [i]), aer non sequitur, mavultque aqua dilatata redire ad suum statum antiquum [k]) cum magnâ vi, quàm trahentem et sugentem sequi?

Fistulis obturatis et aere plenis, quomodo hauriamus.

Respondeo [l]): Cùm hauris, trahis quidem parum aeris quodque remanet, spargit se æqualiter per totam fistulam, nullo modo — si accuratè loqui velimus — ad naturam suam volens redire. Est enim natura aeris separabilis, nec est continuus [m]), sed duntaxat contiguus. Sed aer | mundi incumbit aquæ, quæ est in supremo haustro et premit eam deorsum cum instrumento quo aquam [n]) sugimus. Hæc enim vera causa est hujus rei, nam cùm patet osteolum in haustro, ac parum [o]) aeris extraximus, cùm aer in fistulis non sit usquequaque contiguus — quid mirum si aer incumbens suâ gravitate nitatur aerem magis cogere? Atque hinc est ille labor quem sugendo experimur.

Alser eenighe buysen uyt eenen back op de solder recht neerkommen ende op de solder een eynde weeghs ligghen ende dan van den solder recht neerloopen tot onder de eerde ende dan een ejnde weeghs onder de aerde loopen ende dan wederom

Fistularum ascendentium et descendentium ratio.

---

[a]) d'abord *satifaciemus*; un *s* ajouté en écriture des notes marginales. — [b]) *æstare*. — [c]) d'abord *et eo*; puis *eo* barré. — [d]) d'abord *in sub aqua*; puis *sub aqua* barré. — [e]) *superentur*. — [f]) d'abord *similiter*; *ter* surchargé par *a*. — [g]) *ac* omis. — [h]) *aerae*. — [i]) *inquam aqua*; *aqua* barré. — [k]) d'abord *aneo quam*; *eo* surchargé par *ti* en écriture des notes marginales. — [l]) *resp*. — [m]) *continuas*. — [n]) d'abord *aquam sugig*; puis *sugig* barré. — [o]) d'abord *parum aquae*; puis *aquae* barré. — Ces corrections à l'encre du texte.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 23–24, 25, 26 et 36.

omhoogde rysen, so en sal het water daer niet uytloopen, al isser of loopter al een weynich in de buysen, indien de buysen hooger boven de aerde rysen dan den back hooghe van de solder staet. Twelck bewesen wort door de persinghe, die het water teghen de locht ende de locht teghen het water doet.

Buysen te legghen deur verroonen etc.

Deur verroonen ofte tusschen mueren, daer men niet deur gaen noch krujpen en kan, omme [a]) altemet buysen te legghen, so sal men dan sien dat mer een touwe deur kryghe met het spoelen van 't water ofte met eenen stock ofte andersins ende die binden aen een kasken van houdt ende legghen de buysen daer een voor een in, ende trecken het kasken met de touwe alleynskens deur. Ende so het gat te [b]) langh [c]) is, maken der noch een kasken aen.

Buysen legghen in sochte gronden.

De buysen in houte kaskens gelejt ende die met sandt gevult, principalick onder de buysen, so sullen die bewaert syn teghen t'syncken. Maer so de gront te sachte is, so mach mer palen in smyten ende de kaskens daeraen naghelen, gelyck het t'Amsterdam wel sal moeten gebeuren.

Steene buysenseynden te maecken.

Alsmen brouwersbuysen ofte eenighe int generael, die persinghe lyden, leght, so sal mense int maken also [d]) snyden, dat de ejnden van buyten dicht teghen malcanderen sluyten en de datter van binnen tamelick veel cement kan, twelck [e]) van ongeblusten calck, lynsaet, oly ende cattoen gemaeckt wort. Want die kalck swelt int water ende het water perst het cement na buyten toe, maer omdat het daer dichte sluydt, so en kant daer niet deur ende wort derhalven te dichter ineengedronghen.

Cementeren met oly en hart cement te samen.

Dan meucht in sware wercken daerover legghen eenighe plaesters van hart cement; dat sal de buysen terstont vast doen houden. Ende so het water noch deur het socht cement dryncht, so lydt nochtans het hart cement wejnich kracht, omdat het maer kleijne sypgaetkens in het socht cement en maeckt. Ende al kroockt het hart cement, so wort de scheure ofte de gaetken indient daer [f]) is, doordien dat het sacht cement daerteghen gedronghen wort, genoech gevult.

Pompen om heet water te pompen.

De vilten van de hoeden, seght Mr. LEJL [1]) die eenen hoetmaker is, en krimpen in het heet water niet, gelyck het leer doet, ende syn dichte, also datse water houden. So syn se dan goet om clappen te maken voor de brouwers om heet bier te pompen.

Buysens instrument anders te maecken.

Ons ingen, daer wy ons buysen mede maken, is vierkant, maer men soude het wel ront konnen maken ende de mont oock ront, met koper daer ronsom uytgesneen, gelyck eenen suygher. Dit koper sal hemselven genoech teghen de kanten

---

a) *kommen.* — b) après *te* d'abord *lanck no*; puis barré. — c) *langher.* — d) après *also* d'abord *sij*; puis barré. — e) *twel.* — f) *doeck.* — Les corrections en écriture du texte.

* * *

1) Le nom de LEIL n'est pas trouvé dans les documents conservés aux archives de Zierikzee.

uytspryden, also datter gheen klej en sal konnen deur passeren ende het sal oock te lichter gaen, | want het koper en sal maer met syn kanten teghen den houten back schueren, gelyck een pompe, ende sal soveel maecksel niet hebben gelyck nu geschiet.

Als ghy uyt een gracht buysen leght eenen verren wecht, en vreest niet dat het water niet loopen en sal, maer doet soveel <'t> [a]) vele, en stelt aen het ejnde, daer de buysen eyndighen ende het water uytloopt een spoete ende daerin een clappe, die uytwaerts opengaet ende den loop des waters niet en belet. Stelt de spoete recht overeynde ende setter een pompe op ende suycht daermede al de locht uyt, totdat het water begint te kommen. T'sal dan wel altyts loopen indien de buysen dichte syn, voornemelick so se allegader leegher ligghen dan het water in de gracht. Ten anderen so meught ghy de pompe wel altyt laten staen, want indien de buysen geleydt syn gelyck de langhe pompen, alle 12 voet hooghe ende leeghe [1]), so sal men daermede de fouten konnen vinden. Pompen, daer de buysen ver lanx den horisont loopen.

Den wint verschilt van het water daerin, dat se door de gerren so niet en dryncktt, ende dat omdatse in een gedronghen wort, alse ergens teghen aen gedreven wort ende en kan niet wel ter syden uytschuyven. So oock den roock, die met eenen sack, slechtelick over een gadt geleght, lichtelick int fornays gehouden wort. Tselfde gebeurt oock met het vier ende met het licht, in somma met al de vloyende dynghen, die dichter ineen gedronghen konnen worden, want ergens teghenaen kommende in een gerre, so krimpen sy ineen, ende tot haerselven kommende, verhinderen sy tgene, dat haer noch volchde. Aqua faciliùs per rimas transit quàm aer, lux, fumus, ignis etc.

Also gaet het oock met de pompen toe, daer 3 of 4 elleboghen inkommen, principalick alse rechthoeckich syn, want de locht wort dicht aen de pompe uytgetrocken ende also gereckt; ende de andere en volcht niet omdat de buysen so noes loopen. Maer alsmen sterck pompt, dat de verse locht immers volghen moet, alse dan aent kommen is, dewyle de voorste locht so gerect is, so gaet sy so subytelick de voorste buysen vullen, ende het water volcht so subytelick na, dat de buysen in groot perykel staen van te breken, twelck ick ooghenschynlick gesien hebbe in den Haghe [2]) aen een pompe. Het sal oock te beter gelooft worden, ist, dat men acht neemt opt het gene, dat CARDANUS schryft van buspoermynen onder de aerde, hoe dat se gemaeckt werden [3]). Locht in de pompen is periculeus.

Wilt ghy veel waters gemackelick ende in korten tyt oppompen, so maeckt de buysen so wyt als de pompen ende daer de clappe staet, so veel wyder, dat het gat van de klappe so groot blyft als de buysen, ende maeckt [b]), dat het leer wel dicht Pompen, die veel en gemackelick water geven.

a) *'t* omis. — b) *mackt.*

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 64.
2) Cf. ci-dessus p. 59, n. 3.
3) Cf. pp. 63–64 de l'édition du *de Subtilitate Libri XXI* citée ci-dessus p. 3.

teghen de pompe schuert, ofte doeter noch een leer onder of boven aen. So en sal der geen water konnen passeren, maer sal al opgetrocken worden. Twelck oock gedaen kan worden in ordinare pompen, alse niet genoech water en geven, gelyck meughelick die van vier duym niet groot genoech en syn, om die van 2½ duym te vollen.

Buysen onder deerde een lochtgat helpen te hebben[a]).

Alsmen in eenighe gelejde buysen een lochtgat gemaeckt heeft ende dat het niet genoech en loopt, so mach men in het lochtgat een clappe stellen. Dan sal oock de leechte voorby het lochtgat het water trecken met synen val, so de buysen dicht syn. Ende sal syn gelick of den back aen de kaye so veel hoogher stondt, dat is, het water sal soveel vals hebben als de hoochte van de back aen de kaye verschilt van de hooghte van het eyndeken van de buyse, daer het water door uytloopt. |

Lochtgat onder d'aerde te maecken.

Alsmen in eenen wech met buysen geleydt, lochtgaten maken moet ende datter geen gelegentheyt en is om die boven de aerde te brenghen, so salmen, daer het lochtgat syn moet, een spoete stellen ende daerin een averechsche clappe. So sal de wint daerdoor uytvlieghen ende als het water kompt, so sal se dat toedringhen. Op dit lochtgat sal men een tonneken stellen tersyden vol gaten ende dat also met sandt altesamen bedecken. Wy hebben geproeft, dat de locht daer wel door gaet.

Maer so ghy vreest, dat dit in langhe weghen, daer veel lochs door dat sant moet passeren, niet wel kommen en sal, so leght u buysen so, datter niet veel lochs door kommen en moet, altyt vant water af al rysende, ende dan weder heel lancksaem ende in een langhe spatie wejnich rysende. Doch als de buysen altemet stil staen van loopen ende dat het water dan door de steengaten sit ende derhalven vermindert in de buysen, so moet al die locht, die der daerom ingekommen is, door het lochtgat.

Pompens clappe van pas openen.

Het gebeurt altemets, dat de clappe van de pompe so hart toevalt, dat men se [b]) hoort cletsen ende de buysen voelt schudden. Dat kompt, omdat de clappe te wyt open gaet, want alsdan het water in de pompe neersittende ende in de buyse neertreckende, so geeft de clappe eenen grooten val, gelyck als een swaer loot van eenen vyngher breet hooghe valt, ofte van dry vingers breet hooghe, dat valt meer dan de helfte styver. So gaet het hier oock, dewyle dat het met sulck een gewelt getrocken en geperst wort. So sult ghy dan de clappe maken, dat se niet wyder open en kan [c]), aen 't wytste gerekent, dan de helft van de middellyny des gadts lanck is, dat is: het gat van de clappe synde 1½ duym, so moet se open gaen ¾ duyms, twelck ick so door calculatie bevonden hebbe. Want waert, dat se aen het hout niet vast en ware ende recht opgeheven wiert, dan en soude sy maer het vierendeel van die lyny op moeten gaen; want multipliceert die hooghde met de ronde van het gat, so hebt gy de openinghe rontsom ende is effen so vele als het plat

---

a) *hebben te helpen.* — b) *mese.* — c) *kan dan.*

van het gat, want het plat van eenen circel vint men, als men de ronde multipliceert met het vierendeel van de diameter. Nu als de clappe aen het hout vast is, so en [a]) maeckse maer half so veel openinghe, ergo dan so moetse de helft van den diameter van het gat open gaen. Ende en vreest niet, omdat de openinghe achter so enghe is, datter het water niet wel ter syden door en kan, want het water vint terstont syn plaetse ende als maer rechs boven het gat en is, so heeft het ruymte genoech aen alle syden.

Si quem velis convenire, apud quem tibi verba defectura vereare, non inconsultum videtur chartis mandare quædam dicenda, quæ illi personæ et loco conveniant. Si enim verborum fiat defectus, præmeditata dicto apta et gratissima futura sunt. Practicum.

Om fonteynclappen in de pompen te stellen, te weten boven de clappe, daerdoor het water opkompt, so maeckt die van koper, also, dat se met werck etc. boven wel dicht teghen den steen sluyte, ende tusschen de onderste clappe ende het opperste van dese fontejnclappe meught ghy eenighe clapkens stellen, die open en toe gaen, waer ghy wilt, aen wat syde. Want het water sal synen wech wel vinden om daerdoor na boven te loopen. Dits gerieflick omdat den uytspronck of fontejnspoete niet en al hoeven grooter te syn dan de reste van de buysen, ende men sal de clappen konnen uyt en in trecken en setten. Fonteynpompensklappe.

Wilt ghy den vorm vol roets houden, dat is wilt ghy de mojte schouwen van die altyt metten lepel te moeten vullen, als ghy keersen maeckt, so sult ghy van koper of loot eenen back laten maken, allom dicht toe, ende onder een gat | van grootte na gelegentheyt, ende effen so hooghe als ghy wilt dat het roet geduerich blyve, ende maken dat dit gat, ofte datter deur komme, tot in de vorm loope, gelyck in de [c]) lampe, die CARDANUS beschryft [1]), ofte in sommighe drinckvaten van beesten gesien wort, die men niet altyts vullen en wilt ende daer de beesten niet aen en souden konnen recken, so se te ledich wierden. De reden is lichtelick bekent. Keersvorm [b]) altyt vol roets te houden.

Als men yet segghen wilt, dat men verre hoore, so soude men moghen yet maken om in te staen, twelck het geluydt vergroot; ofte tselve deur de reflectie van de echo teweghe te brenghen, ofte deur eenen gemaeckten man, gelyck van ALBERTUS MAGNUS gemaeckt is geweest, die spreken konde. Audiri longe.

Als men keersen maeckt, so schynt het spidt, dat ons naest is, altyt dickxt te Keersen even groot, schynen grooter.

---

[a]) d'abord *so en gaetse maer half so*; les quatre derniers mots barrés à l'encre du texte. — [b]) *kersvorm*. — [c]) *inde die*.

* * *

[1]) Cf. pp. 15–16 de l'édition du *de Subtilitate Libri XXI* de CARDAN, citée ci-dessus p. 3.

syn. Soo ock de keersen schynen boven dicker te syn dan se syn, ende onder dunder, omdat d'een nader ende het ander verst van d'ooghe is, ratione opticâ.

Modi harmonici.

NICOLAIS den Isereman [1]) seght, dat den orgelist BARTHOLOMEUS [2]) onderscheyt maeckt tusschen musyckstucken, ende dat hy sommighe heet *primi toni*, sommighe *secundi toni* etc.

Het mochte wel syn, dat dit die seven modi syn, daer ick in *Musica* FABRI STAPULENSIS [3]) van gelesen hebbe als *primus hypodorius*, *secundus hypophrygius* etc., die van malcanderen eenen toon ofte halven toon verschillen in hooghte ende leeghte.

Ende ick meyne dat elck bysonder musyckstuck moet gemaeckt syn na den reghel van een monochordum, dat is, dat in elck al de consonantien moeten begrepen syn.

Toonen groot en kleyn.

Oock so achte ick, dat dit toegaet met onderscheyt van groote ende cleyne toonen ende halftoonen, gelyck ick ergens [4]) gescreven hebbe van de proportie van de consonantien, dat is dat in eenen selven toon, op deselve plaetse, altyt deselve halftoon of heelen toon, groot of cleyne, onveranderlick moet blyven. Want waren de heele toonen ende halftoonen al even groot, so waert onmoghelick, dat men uyt de leste note ofte andersins soude konnen weten, wat toni dat den sanck ofte musycstuck is, dewyle dat deselve harmonie, deselve consonantien ontrent deselve plaetsen ende op deselve manniere schier in allen toni souden konnen kommen.

Halftoonen verscheyden in uno systemate.

Waeruyt volcht, datter moet distincktie gemaeckt werden, niet alleene tusschen heel toonen, maer oock tusschen halftoonen. Want alsmen meynde, datter maer eenen halftoon en ware, te weten van $^{16}/_{15}$, so en souder oock gheen onderscheyts genoech syn tusschen de consonantien ende haer plaetsen; ende daerenboven, waert datter in elck octave gheen semitonium en ware van $^{27}/_{25}$, so en soude nerghens gheen tertia minor, noch sexta major gesonghen konnen worden, want $^{9}/_{8}$ tot $^{16}/_{15}$, noch $^{10}/_{9}$ tot $^{16}/_{15}$, maer $^{10}/_{9}$ tot $^{27}/_{25}$ maken een tertia minor, te weten $^{6}/_{5}$.

Dit so synde, so en kan de perfecte harmonie op gheen ander noten passen, dan de gestelde, also, dat men sien ende gevoelen kan, wat toni elck musyckstick is. Nu so kan men de heeltoonen ende halftoonen in elcke toni of monochordo stellen ende verstellen, soomen wilt, twelck wederom een verschil maeckt tusschen de monochorda in elcke toni.

---

1) NICOLAES VAN HEYST à Zierikzee, cf. ci-dessus p. 72, n. 1.

2) BARTHOLOMAEUS 'T FEL, né à Zierikzee en 1578, fils de CORNELIS et APOLLONIA PIETERS, était devenu en 1599 organiste de la Sint Lievens Monsterkerk à Zierikzee. Il se maria en avril 1603 avec SARA HERMES d'Anvers et mourut dans sa fonction à la fin de 1618 ou au commencement de 1619.

3) La première édition de l'ouvrage très répandu de JACQUES LE FEVRE d'Etaples était publiée sous le titre: *Elementa musicalia ad clarissimum virum Nicolaum de Haqueville inquisitorium Presidentem* (colophone: *Parhisii.... Ioan Higmanus et Volfgangus Hopilius, 1496*); in-fol. 22 ff., mais BEECKMAN se sera servi d'une édition plus récente, par exemple (IACOBI FABRI) *Musica libris quatuor demonstrata* (marque d'imprimeur) *Parisiis, apud Gulielmum Cavellat, in Pingui Gallina, ex adverso Collegii Cameracensis, 1552. Cum privilegio.* — 44 ff., in-4°.

4) Cf. ci-dessus pp. 52 et 56.

Alsmen een buyse op het vier sedt, so treckt de vlamme, den roock ende de hitte met gedruys door de buyse omhooghe. De reden is, omdat se in de buyse synde, haerselven niet en konnen verspreyden, gelyck in de opene locht, ende also vergadert synde in de buyse, dewyle dat sy van naturen omhooghe vlieghen, so hebbense meerder macht om na boven te vlieghen, ghelyck een dynck, dat na beneden toe valt van naturen, hoe dich | ter dat het ineen gedronghen is, hoe rasscher dat het valt. Alse dan uytvlieghen, so moeter altyt nieuwe materie van roock, hitte, vlamme etc. volghen propter fugam vacui.

Levia cur per fistulas vehementer ascendant.

Ist dat men in den bodem van de puteemers een klappe stelt, die in den puteemer opengaet ende groot is, so sal men sonder moyte, sonder stooten ende sonder den eemer te moeten keeren, het water daerin kryghen, den eemer recht neer synckende.

Als ghy u keersen afleeckt ende subitelick int roet steect [a]), so smecken sy aent roet, maer alse groot geworden syn, so en smecken sy niet, al planst ghy noch so ras daerme int roet. De reden is omdat die maer afgeleeckt en worden, onder plat ende oneffen syn [b]). Tum enim aer inæqualitatibus [c]) finium et sæbi fusi [d]) intercipitur interceptusque cogitur, et redeundo ad se et ascendendo disijcit sæbum fusum editque dictum sonum. Maer de keersen, die groot syn, syn onder scherp ende effen, so datter gheen locht tusschen en kan.

Keersen int afleken smecken, cur.

Als ghy met een keersspit, dat is met een stockxken, dat lichtelick buycht ende terstondt wederom recht sprinckt, tegen een kant van een tafel smydt ende het een eynde in u handt houdt, also dat de midden van het spidt teghen de kant kompt, so salt wederom steuten, beter dan of gyt met het eynde, daer u handt niet aen en is, daerteghen smeet, om dieswille, dat dat eyndeken in die plaetse, daert de kandt mede raeckt, niet kan geboghen worden, noch crommen, ende crom synde, wederom recht springhen. Want het moet eerst crom syn, eert recht springhen kan. Maer als het ejnde tusschen u handt ende de kandt kleynst [e]) is int spidt, dan steudt het noch veel beter, omdat het lanckxste eynde dan sterck nederwaerts vliecht ende geweldich buycht ende de handt sterck genoech is om daerteghen æquilibrium ofte conterpoys te houden. Maer alst te dicht by de handt teghen de kant kompt, dan en steut het wederom niet wel, om dieswille, dat het aen dat cleyn eyndeken ontrent de hant niet merckelick booghen en kan, ende oock, omdat men voelt, dat den val van het meeste eynde de handt te sterck wordt.

Recursus laminarum quarundum ratio.

De keersen branden lichst als het cattoen wel doordronghen is met roet, twelck ick geobserveert hebbe aen dat de keersen, alse maer ejndekens en syn, alder-

Keersen, wanneer sy licht branden.

a) *steut.* — b) après *syn: ende die alreede* barrè. — c) *inæqualitates.* — d) *sæbum fusum.* — e) *kleyst.*

klaerst branden. Want alse afgesopt syn, so loopt het roet altyt na beneden, also dat het cattoen daer aldermeest doordrincken wort, al ist dat tot dit claer branden de dicte, diese dicwils onder meest hebben, veel helpt.

Keersen, hoe het roet daeraen hanght, alse groyen.

Modus quo sæbum candelis adhæret hic videtur:

Superficies candelarum solvitur a calore sæbi circumfluentis, sed [a]) a frigore candelarum sæbum circumjacens densatur, atque hoc pacto similia uniuntur unitaque extrahuntur simul et pedetentim, unde fit ut sæbum frigidius justo ineptum sit, ut candelis adhæreat. Stat enim pressum, nec premit nec solvit earum superficiem. Inde etiam fit ut [b]) magnæ candelæ a calidiore sæbo, et parvæ a frigidiore, celeriùs crescant. Ex magnis enim multum frigoris, ex parvis parum exit ad sæbum circumjacens refrigerandum, unde etiam calidius sæbum magnarum superficiebus solvendis, frigidius parvarum superficiebus solvendis aptissimum est.

Fumus ne noceat.

Als ghy in den roock wandelen wilt ende daervan niet gebeten worden, so maeckt u glaskens voor u ooghen, dicht aen u hooft.

Solis calor ex toto corpore.

Men mach sich selven verwonderen, hoe dat het kompt, dat de sonne so veel hitte op de aerde geeft — somen seght, omdat se so groot is. Ick sal antwoorden, datse soveel te verder is, also datse maer een voet groot en schyndt, ende gelyck sy vermindert in de ooghen door de verte, waerom en soudese oock so niet minderen | in haer hitte? Daerom moet men letten, dat de hitte niet en kompt uyt het superficies van de sonne, maer uyt het innerlick korpus. Nu gelyck de distantien van eenighe dynghen haer hebben teghen malcanderen, so hebben haer oock de sichtbare superficies, maer niet de korporeitejt. Ergo de grootte der sonnen is oorsake van haer gevoelicke hitte.

So gaet het oock toe met de sterren: al schynen sy kleyne in de ooghen, so schieten sy nochtans uyt haer geheel lichaem tot ons seer groote cracht van koude, hitte etc.

Aer in fistulis quid possit.

Om te weten alser in enighe gelejde buysen locht is ontrent de bochten, hoeverre dat se van de bochten aen deen syde ende aen d'ander syde is — men en moet niet dencken datse altyt aen beyde syden even na het waterpas geleghen is, maer dan alleene, alser aen beyde syden het water, even hooghe staende, teghen de locht pranckt. Maer om des waters kracht te wete op de locht, so moet men weten, dat de locht, alse onder water is, so veel gewichs kan doen opgaen, als het water weghen soude, dat in haer plaetse gaen kan. Ergo de locht in de bochten door het water, aen deen syde hoogher staende, uyt haerplaets gedronghen synde, moet door dien middel aengemerckt worden dat se het water wederstaet na haer groote, die leeghst ende buyten haer plaetse is, ja de locht in de bochten sal meughelick

a) *ende.* — b) d'abord *fit quod*; puis *quod* barré à l'encre du texte.

moeten geconsidereerd worden gelyck twee armkens van een onsel, waeruyt volgen sal, dat aen d'een syde soveel water nimmermeer staen en kan, dat al de locht over den bocht geperst soude worden, omdat de proportie van het een deel des lochts aen d'een syde tot aen d'ander deel, so cleyne wort, gelyck in de armkens van een onsel.

Den somer van het jaer 1615 was so drooghe alst wel in 25 jaeren niet geweest en heeft ende t' water was in Zeelant geweldich seer gebreck. Tempestas anni 1615.

Het beginsel van den winter 1615 wast soet weder tot den 24ᵉⁿ Jannuarj 1616. Dien dach t'savons wayde het koutachtich ende sMaendaech, Dynsdachs etc. vroost op eenen bot so sterck, dat het wonder was. Ende daer is sins veel snee gevallen, ende somtyts doydet wat, somtyts vroost weder, synde nu den 6ᵉⁿ Feb.

Hier moesten noch eenighe observatien ende meditatien staen, die ick onvoorsiens verbrandt hebbe, met degene, die ick al uytgeschreven hadde.

Als ghy de veranderinghe van het weer, van koude ende hitte, wilt aenmercken, so neempt een groot gelas met eenen dicken buyck, ende een lanck nauw halsken ende doet die vol sulcke oly die dicken en dunnen kan van de koude ende warmte, so sult ghy sien, dat de oly hoogher en leegher int halsken staen sal na de veranderinghe van het weder [1]). Ist dat het glas tot aen den hals toe vol oly is, daeruyt, acht ick, sult ghy oock mercken, wanneer dat het waterkoudt is of niet, want ick mejne, dat de waterkoude maer de menschen ende beesten en beweecht, ende niet de oly. Calorem et frigus aestimare.

Alser een schouwe is, die men verbetert heeft met de locht van buyten in te doen kommen, so hebbe ick gesien, dat men een keerse daer aen dat gat gehouden heeft, daer de wint door gehaelt wiert, de deure vande kamer toe synde, ende sagh, dat de keerse verwajde. Dit soude konnen materie geven om motum perpetuum te maken, waert dat ick niet en dochte, dat de warmte van de plaetse dat causeerde. Schouwen verbetert.

BETKEN TAETS kindt was op syn aensicht in de kelder gevallen, het aensicht heel geschonden synde sonder gaten daerin, ende sy en leyder anders niet op dan peterselie, in haer handen gewreven ontstucken ende heel daerop geleyt, ende t'genas. Also genas sy oock al de buylen, die de kinders vielen. | Petersely geneest sugillata.

De plaesters, die BETKEN teghen de kackhielen maeckt, syn van termentyn ende scapenroet, de kaykens int smelten daeruyt gedaen. Ende geluw was van elx even veel. Kackhielen genesen.

Dit BETKEN, in haer jonckheyt, wiert eens subitelick sieck, dat sy niet een lit roe-

---

[1]) L'usage des premiers thermomètres ne se répandit que quelques années plus tard. BEECKMAN ne semble les avoir vu qu'en 1622 (cf. fol. 164 sqq.).

Onbeweeghlichheyt genesen.

ren en konde. Eenighe seyden, dat se betoovert was, ander dat het al wint was. Haer moeder, door den raet van een oude vrouwe, nam pappel, byvoet, bruyn heylighe, wit heylighe ende sulck Sint Janskruyden, een hant vol soudts, een hant vol gruys, en een handt vol houdtasschen, ende soot dat t'samen; ende daer moeste dan met de voeten in sitten ende onder haer een teste met vier, daer groene sailje in roockte, ende vinck dien roock int lyf, ende genas.

Musici modi modorum.

GLAREANI *Dodecachordon* [1]) optimè quadrat cum meâ speculatione, aut saltem illi non adversatur, sed singulorum modorum ego facio quasdam differentias, quae sunt quasi *modi modorum.* Ut enim apud illum duodecim modi differunt propter quartas et quintas differentes, sic unusquisque modus ipsius apud me à seipso differt per tonos majores et minores, locis diversis locatos. Nam cùm quarta contineat tonum majorem, minorem et semitonium minus, quinta verò duos tonos majores, unum minorem et semitonium minus, differt unusquisque modorum GLAREANI à seipso sex differentiis propter diversam locationem tonorum minorum in consonantiâ diapason, ubique semitonio diatonico, id est minore, manente, ita ut in universum sint quidam quasi modi 72. Si verò diapason disponitur cum duobus semitoniis majoribus, qui sunt inter $^{27}/_{25}$, quarta continet duos tonos minores et semitonium majus, quinta duos tonos minores, tonum majorem et semitonium majus, unde rursus emergunt tres modi uniuscujusque modum GLAREANI. Si quarta contineat semitonium majus et quinta semitonium minus, inde iterum emergunt tres modi uniuscujusque modorum GLAREANI. Tandem si quarta contineat semitonium minus, quinta verò semitonium majus, ecce tibi alios sex modos uniuscujusque modorum GLAREANI. Ita unusquisque modus continet 18 sub se modos modorum. Omnes ergo modi modorum numerabuntur 216.

Musica instrumenta constant divisione tonorum geometricâ.

Est instrumentum, belgicè *een claversyne* appellatum. In hoc videntur mihi toni et semitonia omnia geometricè proportionalia esse, quod antè [2]). numeris a me expressum vidisti

Quod ad juditium meum attinet hac de re, multis rationibus antehac [3]) probavi musicam dulcedinem emergere ex divisionibus arithmeticis, ubi toni tonis super-

---

[1]) GLAREANI Δωδεκαχορδον

Plagii	*Authentae*
A *Hyperdorius* Hypermixolydius Ptolemaei	D *Dorius*
B *Hypophrygius* Hyperaeolius Mar. Cap.	E *Phrygius*
C *Hypolydius*	F *Lydius* Hyperphrygius Mar. Cap.
D *Hypomixolyd.* Hyperiastius vel Hyperionicus Mar. Cap.	G *Mixolydius* Hyperlydius Mart. Cap.
E *Hypoaeolius* Hyperdorius Mart. Capell.	A *Aeolius*
G *Hypoionicus* Hypoiastius Mart. Cap.	C *Ionicus Porphyrio* Iastius Apuleius et Mar. Cap.
*F *Hyperphrygius* Hyperlydius Politia sed est error.	*B *Hyperaeolius*

Basileae

(A la fin: *Basileae per Henrichum Petri, mense Septembri anno post Virginis partum M.D.XLVII*); in-fol.

[2]) Cf. p. 29.

[3]) Cf. pp. 49–58.

ponuntur qui ex proportione geometricâ componuntur singillatim, et ex consonantijs harmonicè dispositis. Quod autem ad instrumenta attinet musica, cùm omnes differentiæ tonorum majorum, minorum etc. ijs exprimi non possint, diviserunt suas cordas et voces proportione geometricâ ubi quàm proximum veritatem repperunt <et> [a]) omnes consonantias legitimas, ita ut eorum ditonus à vero ditono tantùm una octuagesima distet. Verus enim ditonus est $^{80}/_{64}$, id est $^{5}/_{4}$, eorum verò $^{81}/_{64}$ a duplicatâ ratione $^{9}/_{8}$. Quæ differentia auribus vix, imò ne vix quidem, percipitur. Nihilominus tamen ego existimo, voces humanas auribus multò accidere gratiores, cùm inter canendum non difficulter, imò naturaliter, non veras in veras consonantias commutent.

Consonantiæ cum systematum notis præcipuis optime.

Non parum fortassis commodi in disponendis harmonice vocibus hinc emerget, si componista attendat ad modum thematis, et teneat eas harmonias esse dulciores, cujus | voces respiciunt chordam finalem thematis, ita ut harmonia in ipsâ finali notâ sit nobilissima, tum quæ respicit notas quæ modum quemque distinguunt, tandem ut observent differentias modorum, dignoscantque concordantias omnes quæ hîc admittuntur, etiam extra spatia quartarum et quintarum GLAREANI [1]). Cæteræ autem consonantiæ, quamquam non sint legittimæ, utpote nihil praeter nomen et numerum notarum habentes, cùm tamen veris proximè accedant aurisque eas voce vivâ corrigat [b]), dissonantijs multò sunt habendæ suaviores.

Consonantiarum consequentia.

Præterea videndum an non etiam hoc adjumento sit futurum ad præsens negotium, viz. ut semper deterior consonantia sequatur meliorem et longioris moræ, talisque [c]) illam sequatur. Id est, prior sit consonantia melior et longioris moræ, sequente deteriore et breviore [d]) sequaturque hanc iterum melior et longioris moræ quàm est deterior, ita ut deterior semper sit inter duos meliores et longioris moræ. Hoc pacto omnes omninò consonantiæ in usum venient. Non enim necesse est ut tertia sit melior primâ: potest enim esse aliquando melior, aliquando deterior, pro conditione secundæ ac prout ea est excusanda. Sic proverbium: *dulce post amarum jucundum*, maximum meo juditio in musicâ fundamentum legittimè exprimatur.

Notæ sex tantùm esse debent.

Quærunt quidam cur sex notæ tantùm, non autem septem [2]) in usi sint, ut totus diapason absque mutatione vocis unius in aliam compleatur.

Respondeo: Ut diminuationes quæ semper contingunt circa *fa* et *mi* (quæ duæ illæ voces omnes præter ditonum consonantias ingrediuntur) [e]), ut, inquam, diminuationes, similes naturâ, ijsdem vocibus exprimerentur, tum etiam dicendum diminuationes non posse descendere [f]) infra *ut*, nec ascendere supra *la*. Formarentur enim, si id fieret, falsæ quartæ et quintæ; aliquando enim *la* sequitur *mi*, ac tum à

[a]) *et* omis. — [b]) *corrigit.* — [c]) *talique.* — [d]) *breviorum.* — [e]) pas de parenthèses. — [f]) *descende.*

* * *

[1]) Cf. p. 88.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 50–51.

fa ad hoc *mi* et quarta major, ergo falsa — aliquando verò est *fa,* ac tum à *mi* usque ad hoc *fa* est quinta minor, ergo falsa. Idem hoc accidit cum vocibus quæ *ut* sunt immediatè inferiores.

Notarum nomina quando mutanda.

Dubitavi meritò [1]) in canendo, quo loco vox in vocem sit mutanda. Nam descendendo *la,* ascendendo *re,* principium mutationis statuere, ut vulgò fit, non videtur rationi consentaneum, nec ratio ulla dari potest cur *re* illa praerogativa ornaretur potiùs quàm *ut,* cùm *la* sit principium descensûs, non *sol,* Et quis audeat dicere cùm canendo usque ad *la* descenderis, nullum respectum ad *fa* superius in diminuationibus vocem tremulam habere? aut ascendendo, cùm ad mutationem in re perveneris, statim cantum ex inferiore classe ad superiorem ascendisse? Nemo, opinor, quoniam experientia contrarium docet.

Quis igitur certus mutandi ordo?

Respondeo: Quando cantus supra *la* ascendit, vel infra *ut* descendit, certum est mutandam esse vocem in vocem, et alubi novam classem inchoandam. Sit igitur locus ille trium clavium principalium aliquis, ex quibus [a]) modus cantilenæ dignoscitur et sustema componitur, ut si cantilena sit primitoni, fiat mutatio [b]) in *la,* si sit secundi in *sol* etc. Tam diu igitur manendum est in unâ classe, quamdiu cantus non ascendit supra *la,* nec descendit infra *ut,* diminuendumque in illâ; si verò infra *ut* vel supra *la* perveniat, adhuc respectus fit ad classem in quâ versaris, diminuendum‹que› [c]) in illâ, donec ad dictam principalem clavem pervenias. Tum enim non videtur cantus priorem classem respicere, siquidem descensus fiat infra *ut,* vel ascensus supra *la* in eâdem regulâ etc. |

Modi musici octo duntaxat.

Sed dicet aliquis tertium, quartum, quintum, sextum tonos GLAREANI [2]) tales claves continere, ut totus ordo classium *ut, re, mi, fa, sol, la* corrumperetur si semper diminuationes ab illis inchoandæ forent, et dicendum foret *mi, la, sol, la, mi* et *fa, la, sol, fa, mi* etc.

At respondeo non videri illos mihi veros modos etiam contra GLAREANUM, primò propter præsens negotium, id est propter perversum hunc modum diminuendi supra *la* et infra *ut,* tum etiam quia in illis quatuor modis omnibus diapente falsæ quartæ continentur. Explodantur [d]) igitur illi, sintque illius æolius et hupoæolius, tertius et quartus, sintque lydius et hupolydius, apud illum undecimus et duodecimus, apud nos quintus et quartus, sintque non plures octo antiquis illis et veris cantuum et modorum sustematibus.

Hinc sequitur *Psalmos 55, 106, 110* etc. esse quarti toni. Sic quoque *51, 100, 102* etc. esse quoque quarti toni, etiamsi finalis clavis sit quartâ justo inferior. Totum

---

a) *bus* de *quibus* et b) *tio* de *mutatio* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — c) *que* omis. — d) *explodatur.*

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 51.
2) Cf. ci-dessus p. 88.

enim sustema indicat in illis psalmis respectum potissimum fieri ad *la mi*. Ut verisimilè sit finalem clavem non semper esse infimam notam diapente illius modi juxta GLAREANUM, saltem si sustema totum diapason non compleat, ut in exemplis propositis.

Recidunt igitur fermè omnes modi ad quatuor antiquissimos: proti, deutri, triti, tetrarti ac in reliquis modis nonnunquam.

Fortasse fallimur putantes esse plagalem qui sit authentus, et authentum qui sit plagalis, cùm supra notam finalem et infra eam, legittimæ quintæ et quartæ constitui possint. Hîc verò in quarto modo in *Psalmis 51, 100, 102*, si qui supra finalem clavem diapente conetur statuere, continebit ea diapente in medijs notis falsam quartam, unde sequitur [a]) ascendendum tantùm usque ad *la* componendumque systema ex *mi la* et *re la*, qui est modus hupoæolius. Etiam finalis nota modum authentum præ se ferat, quod nemo sanus unquam sensit.

Quæ antè [1]) scripsi de modis modorum, quorum materiâ statuebantur [b]) notæ omnes et consonantiæ certis ac ijsdem locis aptæ [c]) et immobiles — hæc, inquam, præter ea quæ tunc attuli, probari possunt per *fugas* quas vocant. Modi modorum duobus argumentis probantur.

Quæ enim est ratio cur fugæ tam sint suaves auditu atque usque adeò gratæ ut etiam dissonantias et consonantias ineptè constitutas excusent multò magis ac si simplex contrapunctus fieret? Nulla est alia ratio, meo judicio, quàm quòd in omni cantu suæ sint propriæ notæ suo loco firmiter sitæ, certis intervallis ab invicem distantes, quæ his distantijs et locis prolatæ, uniformem atque unius modi sonum edunt ac proinde suavem. Cùm igitur fugâ factâ contrapunctus separata sit, cantilena fit, ut thema et contrapunctus etiam per se placeant; junctæ [d]) igitur omnes notæ suis locis canuntur aurisque non abstrahitur ad extraneas consonantias, quæ in hoc modulo rectè non adhibentur, ac semper assuetæ et principales chordæ pulsantur, cùm contrapunctus vulgaris solummodo regulas consonantiarum hasque optimas illo loco sectetur, nec principales chordas quæ hoc modulo propriæ sunt, non respiciat. Unde sequitur potiùs dissonantiam esse committendam quàm immutandam, id est quàm notam dislocandam.

Alterum argumentum ad hanc rem probandam est, quòd illi qui canunt primam regulam, imò primas notas alicujus cantilenæ, statim norunt, quænam sit earum cantilenarum, quas antea canere norant; et si nunquam antea audivere eam, | auditâ tamen primâ regulâ atque eam cantare scientes, multò aptiores sunt ad reliquum percipiendum cantilenæ, id est minus laboris impendunt reliquæ parti addiscendæ quàm primæ regulæ. Cùm enim tot sunt modi modorum atque in uniquoque sit peculiaris differentia unde ille modus dignoscitur, fit ut raró duas cantilenas norint unius modi, atque hoc pacto ipsis proprius illius toni cantus

---

a) *sequi.* — b) *statuebatur.* — c) *aptas.* — d) *juncta.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 56 et 88.

occurrit. Cantuum verò quos antehac nunquam audiverunt, ideò facilis est progressus ad reliquum, notâ primâ regulâ, quia absurdum est auribus de modo in modum transire. Cùmque tot sint modi, extemplò ipsum sustema addiscunt.

Sonus est idem numero aer qui fuit in ore loquentis.

Scripsi aliàs [1]) materiam sonorum esse aerem, at quæri potest, quâ ratione. Nam si similitudo, quam quidam proferunt, vera est, sumpta ab aquâ, in quam lapis projectus est, quæ motâ circulis parallelis, cujus centrum punctus incidentiæ lapidis est, tremendo undique se spargit, — si inquam, talibus quoque circulis aer impulsus ad aures nostras pervenit, et ibi sonitum excitat [2]), mirum videbitur cur ventus, qui multò fortior est afficiendo corpus, sonum quoque non excitet, aut cur sonus, id est aer motus, solas aures non autem ut ventus cutem etiam afficit, et cur eodem tempore voces venientes ab Occasu in Orientem et ab Austro in Septentrionem etc. audiuntur, neque ullo modo, aut parum saltem, se mutuò impediunt, cùm ventus à duobus locis aut plagis oppositis simul non spiret.

Dico igitur, cùm corpus durum percutitur aerque intercipitur, aut aer, quovis modo quo sonus fit, movetur, primum aerem quem percussio immediatè movet, non protrudere aerem proximum eodemque modo movere atque ipse motus erat, atque hunc iterum sibi proximum impellere dum successione aures impingantur, ut in aquâ fieri diximus, sed illum ipsum ærem, qui tangitur immediatè et afficitur, a re durâ violenter discuti, disjici et partitè se undique diffundere, ita ut ipse aer impulsus aures nostras feriat, eo modo quo flamma candelæ se spargit per totam aulam et vocatur *lux*.

Hoc posito, nihil obstat quo minus voces, ab omnibus plagis procedentes, eodem tempore audirentur, cùm totus aer non moveatur, sed particula quædam aeris duntaxat projiciatur. Utque visus non impeditur luce, id est speciebus visibilibus ab omnibus simul plagis venientibus, et a vento nihil aut parum moventur propter motûs celeritatem et subtilitatem, sic, cùm aer paulò, aut potiùs multò, sit crassior luce aut igni, impeditur quidem magis a vento quàm lux. At est tamen tantæ celeritatis, ut se mutuò non impediant soni diversi, aut totaliter a vento afficiantur pro distantiæ magnitudine.

Celeritas et tarditas faciunt discrimen sonorum alti et bassi, id est, quantitatis. Sed cùm a diversis instrumentis aer, præter celeritatem, diversè moveatur et secetur, ita ut partes ejus aliter atque aliter ad se invicem junctæ dispositæque sint, atque ita compositæ aut sectæ ad aures nostras perveniant, hinc emergit soni qualitas et discrimen campanæ, fidium, tuborum, discrimen etiam strepitûs pedum, pulsuum omniumque omninò sonorum auribus nostris cognitorum.

---

[1]) Cf. ci-dessus pp. 28–29.

[2]) L'hypothèse de la propagation ondulatoire du son (hypothèse d'origine stoicienne et mentionnée déjà par Vitruve), était admise par la plupart des contemporains de Beeckman. Celui-ci, atomiste rigoureux, recourut cependant à la conception de Democrite et d'Epicure, qui croyaient à la matérialité du son et professaient une théorie d'émanation (cf. Diogene Laerce, *Placita phil.*, Lib. X; *Epicurea*, ed. Usener (*1887*), I, 52, pp. 13 et Lucrece, *de Nat. rer.*, IV, vs. 533 sqq.). Une pareille doctrine fut admise aussi par l'atomiste Gassend, quoiqu'elle eût été combattue par Aristote et rejetée par l'Ecole.

Porrò partes [1]) aeris, quæ sonum bassum aut gravem faciunt, sunt majores et graviores; longiùs enim campana magna auditur parvâ, ac fortiùs hac illa quatit aurem [2]). Discantus verò et mulierum vox acuta est et minorum partium aerearum; non eum tantum movet, quantum bassus, nec trementem facit auditum, ita ut quantitas constet partium magnitudine et parvitate, unde tarditas et celeritas variæ causantur.

Sonorum materia varia.

Jam verò quarum vocum instrumenta impulsa trement, eorum sonus durat, novis aeris partibus perpetuò ab instrumento sparsis, quæ verò instrumenta immo | bilia permanent; ictum solummodo creant, qui temporis momento tantùm auditur, aere semel duntaxat moto in instrumento, ut quando incus malleo percutitur, aut vesica aere plena subitò disrumpitur. Atque ad hoc animum quoque advertere debemus, has aeris partes tardiùs in universum moveri luce; ac propterea, si quem e longinquo ligna cædentem videmus, securis elevata est ad secundum ictum antequam prior exauditur.

Cur autem non impeditur vox a voce, dicat aliquis, præcipuè in istis quæ ab unico ictu oriuntur, si contingat à diversis plagis ad angulos rectos, vel e regione, invicem occurrere?

Sonus a sono non admodum impeditur.

Respondeo: Quia tantâ celeritate partes volitant, ut innumerabilibus vicibus eodem loco vix semel, aut potiùs nunquam, invicem occurrant. Secundò quia habet [a]) aliquam latitudinem et quantitatem [b]) una pars vocis volantis [3]), unde fit, si vox voci occurreret, <ut> [c]) non tamen omnes partes omnibus partibus alterius vocis occurrant [d]), sed semper pars quædam absque obstaculo ad aures perveniret. Tertiò, etiamsi contingeret omnes partes vocis unius ab omnibus partibus alterius vocis exquisitè tangi, tamen propter mobilitatem vocum ipsarum, et aeris partes illæ invicem occurrentes, vel ad sinistram vel ad dextram deflecterent, atque ita paulum reflexae, ad aures pervenirent, quod nihil absurdi in auribus pareret [e]).

Dixi vocem aut sonum volare, non quòd tum, cùm volat, sonus sit aut vox; est enim tum aer solummodo motus et fractus, aut compositus. Sed sonus fit, aere illo cerebrum per vias aurium [f]), pro diversitate formæ ejus, movente.

Sonus tantùm fit cùm aer cerebrum ferit.

Quod scripsi de voce gravi eam longissimè exaudiri [4]), id ita intelligendum est, ut viz. instrumentum gravitati appropriatum sit, sicut videre est in aquâ saliente ex parvo et rotundo foramine. Nam si vis aquæ parva est, parvum foramen accommodatissimum est, ut aqua longissimè ejaculetur: per magnum foramen enim

Vox gravis quomodo longius audiatur.

---

a) *habent.* — b) d'abord *quantitatem istae partes*; *istae partes* barré. — c) *ut* omis. — d) *occurrunt.* — e) *pareret, nam si una pars unius vocis reflectitur ad sinistram, altera ejusdem vocis reflectitur ad dextram*; puis les mots *nam .... dextram* barrés. — f) *aurius.*

* * *

1) Entendez: *particulæ*, comme aussi dans la suite.
2) Selon Aristote (*Problemata* XIX, 6 et 19) c'est la voix aiguë qui porte plus loin. Cf. d'ailleurs ci-dessous l. 30 sqq.
3) Cf. la note qui suit. 4) Cf. ci-dessus l. 1–3.

aqua exiens nimis gravis est quàm ut a parvâ vi, aquam premente, moveatur longiùs; sed si isti magno foramini adhibeatur vis magna et accommodata, aqua per id multò longiùs saliet quàm antè per parvum foramen. Sic si quis lapidem parvum projiciat, nunquam tam longè poterit eam à se projicere quàm lapidem majorem viribus appropriatum; puer verò parvum longiùs projiciet quàm magnum.

Idem quoque fieri existimandum est in voce. Infima enim vox, cùm sit gravis, uti audivimus, et majorum partium, indiget magno instrumento ut longè ejaculetur, exempli gratiâ campanâ ingenti, nam si vox gravis a vi parvâ exerceatur, vix audietur. Atque vox acuta, quæ minorum est partium, ab hac vi longiùs permeabit fortiùsque aerem penetrabit. Unde fit ut mulieres et pueri, cùm parvi vi sint prædit, debeantque loquentes exaudiri, utantur voce acutâ et naturâ (quæ sese semper necessitati accommodat) plurimum in voce acutâ possunt: gravis enim eorum vox non tam longè exauditur. E contrario nautæ et robusti in voce gravi maximè valent; cùm enim altè clamandum est, utuntur voce gravi, quam velut tonitru exercent. Mediæ verò conditionis homines utuntur tenore vel mediâ aliquâ voce, cùm longissimè volunt exaudiri. At si voces inter se comparentur, nautarum et campanarum bassus, propter gravitatem et vim gravitati accommodatam, longiùs exauditur quàm mulierum et tintinabulorum vox acuta, viribus quoque levitati hujus vocis accommodatis. |

Vocis humanæ in dissertationibus ratio.

Si quis de sermone humano quærat quâ voce loquatur, id est an ejus vox secundum quantitatem mutetur in loquendo, respondebo parum aut nihil eam mutari in unâ continuâ oratione. Attamen hæc periodus voci altiori, illa bassiori (ut ita dicam) sæpius effertur. Singulis verò periodis gratiam conciliat non quantitas, sed qualitas, quâ vox non differt secundum acumen et gravitatem, ast eadem nota tum fortiori, tum debiliori, tum suaviori etc. spiritu profertur, ita ut quodammodo comparari possit cum diversis sonis diversorum instrumentorum in eâdem quantitate persistentium, quæ differentia, meo juditio, ex figuris rethoricis, exclamationibus, interrogationibus, admirationibus, dubitationibus etc. diversâ admodum qualitate prolatis, petenda est. Diversæ tamen periodi diversâ quantitate non raro efferuntur, ita ut oratio aliquando quintâ, tertiâ, tono aut semitonio, elevetur. Hoc igitur hîc observandum existimo, ne vox elevetur vel cadat per falsas quartas, quintas vel tonos, utque tota doctrina de cantilenis unius vocis hîc observetur, poteruntque singulæ saltem periodi orationis, si non etiam media unius periodi, quantitate differre. In diversis autem vocibus mulieres altiùs, id est acutiùs, loquuntur viris, quarum quædam quintâ, quartâ, octavâ etc. viris altiùs sonant.

Ex dictis videtur a diversis vocibus carmen simul posse recitari in aliquâ harmoniâ eodem modo. Atque in compositionibus musicis diversæ partes conjunguntur in singulis periodis, proportione et consonantiâ variatis, observatis etiam octo modis musicis quos vocant, sermonumque sustematibus pro eorum differentiâ distinctis.

Modos dubios ad suos revocare.

Sunt psalmi aliqui qui in toto cursu vix ullum respectum habent ad finalem notam; aliquando nota, quæ quintâ supra eam elevatur, nunquam repetitur, tum etiam alia quæpiam nota sæpius auditur quàm vel nota finalis vel principalis aliqua, quæ cum finali sustema vel modum efficit.

Vide *Psalmum 85*. Hîc enim nota quidem finalis iteratur *ut*; at *d la sol re*, quæ quintâ supra finalem elevatur, toto psalmo vix auditur, nusquam verò in fine alicujus regulæ; at *c sol fa ut*, quæ quartâ supra finalem elevatur, ubique auditur et sæpissimè.

Vel igitur dicendum est (quod aliàs [1]) sæpius) hunc psalmum, qui propter finalem chordam præ se fert tonum septimum, esse toni triti, nec authentum, etiamsi cantus non descendat, sed plagalem viz. sexti vulgaris, vel duodecimi GLAREANI [2]), ita ut ipsius propria chorda finalis sit *c sol fa ut*. Sed libertate quâdam antè dictâ, finis statuitur in notâ principali sustematis infra notam finalem propriè dictam. Principales autem notæ hîc forent *g sol re ut*, *c sol fa ut*, et *g sol re ut* superius, id est *ut*, *fa*, *sol*. Aut forsitan dicendum erit, modos musicos tali consistentiâ esse compactos, ut quælibet notæ, duæ vel tres mediæ, licet non sint principales, inferant notam finalem, id est, ut animus his auditis, vel concipiat vel desideret finalem, in quâ quiescat; quæ compactio creat modos modorum, quos dixi, pro compactionis differentiâ. Omnes igitur notæ mediæ proportionem habent ad finalem, ita ut absque hac nihil suave possit emergere; spontè ergo suâ nota finalis propria succedit.

Nota finalis cur præcedentibus immediate inferior.

Inveniuntur fermè omnes psalmi desinentes descendere, ita ut finalis nota sit inferior proximè præcedentium. Causa autem consistit in eo, quòd optimum postremò audiendum sit. Si enim proximè præcedens notam [a]) finalem foret hac bassior, cùm gravior antehac [3]) demonstrata sit tardiùs [b]) ad aures nostras per | venire acutiore, non tam evidenter, ultimò, et tardiùs notâ finali [c]) perciperetur.

Nec obstat si quis inferat jam penultimæ notæ sonum perijsse. Fateor quidem perijsse, sed diutiùs perijt si penultima sit altior ultimâ: quod enim citiùs ad aures pervenit, citiùs perit.

Præterea cùm affectus vocum in cerebro non sit momentaneus, sed aliquamdiu permanens, quis dubitet vocem graviorem, constantem majoribus particulis aereis, diutiùs durare et persistere in cerebro antequam discutiuntur, cùm plus molis habeant et substantiæ? Cùm autem affectus, conatus, aut memoria præteritæ vocis permaneat, fit ut cantus simplex sit quædam perpetua harmonia, sintque præcepta phonascorum, non longè dissita à præceptis componistarum.

Unde sequitur finalem notam optimè fieri infimam diapente in quolibet modo. Nam si foret ea infima diatessaron, posset in dulciori notâ finiri cantus plagalis,

---

a) *nota.* — b) *tardior.* — c) *tardior nota finalis.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 89–91. 2) Cf. ci-dessus p. 88. 3) Cf. ci-dessus p. 93.

videlicet in eâ quæ quintâ finali inferior est, dicereturque authentus modus. Cùm tamen compositio sustematis non rarò plagalem requirat, nihilominus tamen authentus habetur præstantissimus, quia harmonicῶs divisus est. Descendunt igitur proximè præcedentes finalem notæ, etiam quia tum sunt partes consonantiæ dulcioris, id est consonantiæ diapente, quæ elevatior est.

Modos dubios ad suos revocare.

Psalmus 127 videtur quinti toni ejusque propria finalis chorda *c sol fa ut*, nam neque ultra superius *c sol fa ut* cantus ascendit et utrumque creberrimè auditur, ut quoque media nota *g sol re ut*. Cùm verò finalis posita est in *g sol re ut* subit formam octavi toni respectu [a]) chordæ finalis; sed propter rationem allatam præstat sentire hunc psalmum esse quinti toni, ejusque finalem notam positam esse non in propriâ chordâ, sed saltem in aliquâ principalium. Vide *Canticum canticorum* [b]), cantu *7*, fratris [1]).

Psalmus 141 in *mi* desinit, nec ascendit supra *la*, nec descendit infra *ut*. Cujusnam igitur videtur modi? Cùm desinat in *mi*, certum est referendum esse ad modum deutri, cùm in nullo sustemate vulgari GLAREANO relicto, *mi* interveniat tanquam aliqua principalium. Tum etiam sequitur esse quarti modi, quia *la* aliquâ principalium necessariò constituitur. Ast *mi* finale supra se hîc habet quartam, infra se verò tertiam majorem, unde dicendum videtur alias quoque proportiones, præter quartas et quintas, sustemata modorum aliquando formare. Ita ut hîc referendus sit ad modum quartum, sed minoribus proportionibus constans, ut antea alubi [2]).

Solis radij cur a vento non disijciantur.

Cùm dixerim [3]) radios solares esse corporeos, quin igitur a vehementi, imò levi vento, discutiuntur, ita ut Sol aut cæteræ <stellæ> [c]) a nobis conspici non possint?

Respondeo [d]): Quia radij tam profusè affatim et abundanter accidunt, tamque citò discussi reparantur, cùm incomprehensibili tempore tantum spacium, quale est inter Solem et nos, dimetiantur, ut venti vis, celeritas, perditio discussorum radiorum nullam proportionem habeant ad radiorum abundantiam, celeritatem et subtilitatem. Semper enim novi radij præstò sunt in locum pereuntium succedere [e]), ita ut crassities visûs nostri ne minimum quidem interstitium aut pausam in luce percipere possit.

Mare cur sit salsum.

ARISTOTELES scripsit [4]) mare salsum esse propter Solem, qui illud urit. At forsitan dici posset sal esse ipsam Solis vel radiorum substantiam, quæ aquis immixta, corpus acquisivit propter quandam subtilem mixtionem, qualem in essentijs quintis alchimistæ non rarò experiuntur: est enim sal mirabilis et subtilissimæ naturæ se-

---

a) *respectus.* — b) *cant. cant.* — c) *stellæ* omis. — d) *resp.* — e) *succedentes.*

* * *

1) JACOB BEECKMAN, probablement encore en fonction à Zierikzee.
2) Cf. ci-dessus pp. 90–91.
3) Cf. ci-desuss p. 78; cf. aussi pp. 28, 32–33 et 92.
4) *Meteorolog.*, Lib. II, cap. 3: *de Mare salsedine.*

cundum spagyricos et prodigio | sæ virtutis. Experientia etiam docet sal fieri materiâ lucis. De nocte enim mota, aqua marina scintillat et illustrat aerem, non aliter quàm oleum incensum, quod aqua dulcis non efficit; unde non temere concludo salem esse quod oculos nostros penetrat, à spinis salsis piscium avolans. Mediterraneæ aquæ autem non sunt salsæ, quia paucæ sunt respectu Oceani et nuper natæ, suntque tot substantijs dulcibus factæ, ut Sol in ijs nihil possit.

Planetarum aspectus quas vires habeant.

Quæritur cur aspectus planetarum ☌ ☍ △ □ ✶ [1]), vires habere dicantur in hæc inferiora [2]).

Habent quidem simile quid cum consonantijs musicis [a]), sed alius illinc vires alias [b]) deducit [c]). Ego id impræsentiarum, quomodo faciendum sit, non video. Hoc verò non absurdum videatur, nec longè petitum, vires scilicet emergere propter reflectiones, quæ semper ad idem punctum cadunt, ita ut nullæ partes cœli afficiantur quàm vel unica vel duæ vel tres vel quatuor vel sex, multò aliter quàm si distantia duarum stellarum foret prima vel incommensurabilis cum toto cœlo. Tum enim radij reflectendo per totum omninò cœlum spargerentur, secundum proverbium: *Vis unita fortiùs agit, sparsa verò debiliùs.* Sive enim corporeum et reale sit, sive octavum cœlum vel materia fluida [d]) ad quam stellarum lux reflectitur, certum est ab illis partibus incalescentibus et affectis hæc inferiora quoque moveri; affectus enim notabilis existit, cùm tota vis in paucas partes exprimitur. Si verò materia ibi nulla sit in quâ figatur lux, dico ipsam lucem profusè eodem loco convenientem, corporeum, virtute præditum, imò visibile quoddam, interdum formare, ut videre est in cometis, quorum materia non alia statui potest quàm lux densata, multâ luce undique in eundem locum impactâ.

An verò fluxus et refluxus maris (cujus causa Luna est et ejus oppositum) et cometæ, qui suum cuique planetam sequuntur, nos doceant reale quid esse in cœlo, ubi radij figi possunt, alij videant.

Ventus orientalis cur frigidus.

Cur ventus orientalis est frigidus, posito Terræ motu ab Occidente in Orientem?

Quia occurrente vento, aeri impinguntur duo corpora, aer et ventus, ad invicem, unde procul dubio aer quid patitur simile sonis. Non tamen sonum facit ille occursus, quia non fit subitò; movet verò corpora quia multæ partes aeris, imò totus aer movetur. Cùm igitur ventus aeri committitur, discutiuntur violentiùs aeris

---

[a]) d'abord *musicis unisono, octava, quinta, quarta*; puis les quatre derniers mots barrés à l'encre du texte.
[b]) *illas.* — [c]) *deducit.* — [d]) *materiam fluidam.*

* * *

[1]) Les deux premières figures désignent la conjonction et l'opposition; les trois suivantes représentent les figures qu'on obtient en joignant par des lignes droites de divers signes du zodiac: le *trigonum*, le *tetragonum* et l'*hexagone*. PTOLEMEE avait écrit amplement sur ces σχηματισμοί ou *radiationes* dans son *Quadripartitum* et dans ses *Harmonica*.

[2]) Rappelons, parmi la foule d'auteurs, aux considérations de KEPLER (*Mysterium cosmographicum*, *1596* et *Tertius interveniens*, *1610*).

partes ac fortiùs çorpora penetrant; aut, veriùs loquendo, calor qui continetur in aere, per concursum illum fortiter exprimitur. Calore expresso fit caloris carentia quæ frigus est. Aere autem suo calore privato, aqua suum continere non valet, cùm aer pateat ad illum excipiendum atque iterum exprimendum per ventum orientalem, id est concursum aeris et exhalationum, quæ materies sunt ventorum. Imò calor in aquâ est accidens, quod continuò diffluit et a calore celesti restauratur. Unde conficitur calorem sponte suâ avolare, et a gravitate aquæ exprimi; avidè autem ab aere excipitur, quia suo hîc calore est privatus et viæ patulæ sunt, quas aer, ex aquâ ascendens, ingreditur; nec tamen copiosiùs a cœlo potest restaurari quod avolavit, quàm antea, unde fit ut calor diminuatur.

Ventorum materia et ratio.

Venti materia est vel aer purus, qualis ille est qui e follibus exprimitur, vel vapor, qualis ex ollâ fervente aqueus exit, vel fumus qui à foco per caminum avolat, vel ignis ipse, ut in fornace ignito et fervido, ubi foramen patet, videre est.

Excitantur igitur venti in aere primum ab igni et calore so|lari aerem ingrediente et, ut ita dicam, solvente; capit enim aer calidus majorem locum frigido. Si igitur aliquâ in plagâ Solis calor plus solito ferveat, aer dilatatur atque undiquaque recedit, cùmque aeris summa superficies sit plana et à centro Terræ æquidistans, fit ut altiùs ibi aer assurgat; volvitur igitur ad locum decliviorem quandoque locus concalefactus amplus est, ventus fit fortis propter multitudinem et abundantiam aeris cadentis, ut in magnis fluminibus et aquæductibus videre est: quò enim latiores sunt, eò fortiùs et celeriùs moventur, nisi à tergo aqua deficiat. Magnus etiam calor, parvo fortiorem ventum excitat, quia altiùs aer assurgit ideòque magis præceps descendit, ac propterea violentior fit, ut in aquæductibus, in quibus ab unâ parte aqua multò altiùs sita est quàm in alterâ.

Secundò ventus fit quando aliqua plaga fit frigidior calorque exprimitur atque aer subsidit. Tum enim ab alijs locis undique in hunc locum decliviorem aer devolvitur. Primum autem summa aeris moventur, tandem verò totus aer unâ rapitur, unde fit ut nubes vento futuro non raró videantur procedere. Medium etiam frigefacti aeris non movetur, quia undique æqualiter eodem concurritur, ut neque aqua urinanti gravis est. Aerem autem subsidere posse certum est; quæ enim alia ratio dabitur diversarum refractionum in diversis regionibus, etiam cœlo sereno et eodem tempore anni? quod nautæ testabuntur, quibus Sol multis diebus ante tempus, ab astronomis calculatum, apparuit in borealibus partibus Terræ [1]), quæ ratio

---

[1]) Pour cette anomalie, discutée par plusieurs savants, cf. la traduction latine qui parut la même année que l'original hollandais: *Diarium nauticum seu vera descriptio trium navigationum admirandarum et nunquam auditarum, tribus continuis annis factarum, a Hollandicis et Zelandicis navibus, ad Septentrionem, supra Norvagiam, Moscoviam et Tartariam, versus Catthay et Sinarum regna; tum ut detecta fuerunt Weygatz fretum, Nova Zembla et regio sub 80 gradu sita, quam Groenlandiam esse censent, quam nullus unquam adiit. Deinde de feris et trucibus Vrsis aliisque monstris marinis et intolerabili frigore quod pertulerunt. Quemadmodum praeterea in postrema navigatione navis in glacie fuerit concreta, et ipsi nautae in Nova Zembla sub 76 gradu sita, domum fabricarint, atque in ea per 10 mensium spatium habitarint, et tandem, relictâ navi in glacie, plura quàm 380 milliaria per mare in apertis parvis lintribus navigarint, cum summis periculis, immensis laboribus, et*

ad magnas refractiones referenda est, ut MIVERIUS [1]) et KEPLERUS [2]) ratiocinantur. Refractionis tantæ causa est aeris densitas, densitatis frigus. Fit igitur frigore aer crassior et contrahitur, subitò quidem expresso calore, propter minorem <quàm> solitam [a]) partium aerearum ab invicem distantiam; at longo usu et consuetudine frigoris in frigidâ plagâ, ita aer subsidit, ut inde immanes illæ refractiones subducantur.

Tertiò et quartò eodem pacto vapor et fumus aerem dilatant suo ingressu suntque illi venti ex Terrâ emergentes [b]): dicuntur enim loci in medio maris siti, ubi [c]) de die ad Terram undique ventus spirat, de noctu verò à Terrâ undique ad mare — de die scilicet Sole vapores ex aquis excitante, de nocte verò ignibus subterraneis in Terrâ prævalentibus et exhalationes eructantibus. Ad has insulas acceditur de die, ab illis verò de nocte naves solvuntur.

Hæc breviter de materiâ ventorum dicta sint, quæ non raro implicantur; sed dicta sufficiant.

Planetarum aspectus quintus.

Si verum est quod supra [3]) de causâ aspectuum, hæc inferiora moventium scripsi, necesse erit ut quintus quoque aspectus addatur, id est, ubi cœlum dividitur in quinque partes æquales, ac stellae ab invicem per quintam partem cœli removeantur, aspectum hunc facturæ. Eâdem enim causâ huic aspectui majores vires attribuo [d]) quàm aspectui sextili, quia hîc pauciores cœli partes lumine afficiuntur [e]). In ∗ enim sex, in quintili, ut ita dicam, quinque tantùm partes inficiuntur. Tum etiam musicis consonantijs omninò aspectus respondebunt.

Lucem tempore moveri probatur.

Sententia philosophorum fermè omnium est, visum esse momentaneum, id est, uno momento lucem, | vel *species* quas vocant, à re visâ ad oculum nostrum pervenire, quam sententiam, licet tot et tantos authores habeat, veritati non esse consentaneum definivimus antehac [4]).

[a]) *minus propter solitam.* — [b]) d'abord *emergentes narratur*; puis *narratur* barré. — [c]) d'abord *unde*, puis barré et *ubi* dans l'interligne. — [d]) *attribuit.* — [e]) d'abord *afficiuntur ac proinde*; puis *ac proinde* barré.

* * *

incredibilibus difficultatibus, Auctore GERARDO DE VERA *Amstelrodamense* (gravure) *Amstelredami, ex Officina Cornelii Nicolai, typographi ad symbolum Diarii, ad Aquam. Anno M.D.XCVIII*, pp. 25–26.

[1]) DANIEL MIVERIUS, né à Lille, docteur en philosophie et médecine de l'Université de Padoue (1594), avait été médecin à Flessingue, à Middelbourg et à Goes, d'où il retourna à sa ville natale. C'était à Goes qu'il composa: DANIELIS MIVERI *Apologia pro Philippo Lansbergio ad Iacobum Christmannum. In quâ Prop. 16 Lib. IV Triangulorum Lansbergij (additâ ampliore autoris demonstratione) itemque Regiomontani, Copernici ac reliquorum præstantiorum Mathematicorum doctrina à calumnijs quas Christmannus lib. suo observationum Solarium inseruit, defenditur, ac varii illius errores tum in Geometriâ tum in Astronomiâ deteguntur; multa quoque de observationibus, refractione, parallaxi ac similibus disseruntur; adiicitur denique Ephemeris motûs Solaris Anni à N. C. 1603 ex novis Tabulis Lansbergii supputata. Iulius Caes. Scalig. ad Cardanum: Studio* (etc.). *Mittelborgi, Apud Richardum Schilders, Anno CIↃ.VCII* (sic pro 1602).

[2]) *Ad Vitellionem Paralipomena quibus Astronomiae pars optica traditur, potissimum de artificiosâ observatione et æstimatione diametrorum deliquiorumque Solis et Lunae. Cum exemplis insignium eclipsium. Habes hoc libro, Lector, inter alia multa nova, Tractatum luculentum de modo visionis et humorum oculi usu, contra Opticos et Anatomicos. Authore* IOANNE KEPLERO, *S. C. M. Mathematico*(vignette) *Francofurti, Apud Claudium Marnium et Haeredes Ioannis Aubrii. Anno M.DC.IV. Cum privilegio S. C. Maiestatis*, cap. IV,, 9: de Observatione Hollandorum in alto Septentrione (pp. 138–143).

[3]) Cf. ci-dessus p. 97.

[4]) Peut-être l'auteur vise aux pp. 28, 92 et 96; cf. cependant p. 20, n. 1.

Poterit tamen præterea infirmari etiam hac ratione, quia, si verum foret lucem vel species momento accidere, momento quoque evancesceret, ut [a]) extinctâ candelâ vel interceptâ Solis luce, ne murum possit illustrare etc., nulla vestigia lucis ne ad momentum quidem temporis, manere videntur. At si lux vel species <incidat> [b]) in rem subtiliorem quàm est murus, atque tali loco positam, ubi temporis differentia atque duratio exquisitè animadverti potest, cernes momento illam non perire.

Exempli gratiâ, si in oculum nostrum incidat lux à re reflecta (ut solet) resque interim raptim moveatur, res videbitur duplex oblonga etc., quæ est unica, globosa etc. In trocho quoque, si unicum punctum coloretur isque in gyrum (ut fit) moveatur, videtur in trocho circulus coloratus, cùm unicum tantùm punctum oporteret videri diverso loco, diverso tempore positum; at quia trochus velociùs movetur quàm species in oculo perit, videtur circulus. Hinc concludamus, si placet, lucem venire ut perit, atque utrumque fieri non momento, sed in tempore. Ad hæc, si Solem aspicias, immediatè apparebunt, etiam clausis oculis, varij colores, qui nihil aliud sunt quàm radij solares pereuntes.

Augmenti in homine ratio.

Dicit FERNELIUS, *Lib. 7, cap. 2 Physiologiæ* [1]) alimentum trahi à singulis partibus specie halitûs, ex quo ratio augmenti in homine deduci potest. Halitus enim in vacua partis loca admissus, fit ibi subtilior per calorem; extenditur igitur magis, parsque ipsa in pueris propter mollitiem cedit fitque amplior. Mutato autem hoc halitu in corpus et carnem, partes in distantiâ noviter acquisitâ perstant, non aliter quàm digito in ceram immisso, puteus remanet. Tum demum subintrat alius halitus idem agens, atque hoc pacto per totum corpus halitu agente, crescit puer; adultis verò duriores partes non cedunt.

Terra est in medio virtutum planetarum [c]).

Dixi aliàs [2]) Terram esse in medio mundi propter stellarum lumen, se in Terram vibrans. Nunc hoc addo Terram esse vel in medio mundi vel in concursu virtutum octavi cœli à stellis exeuntium: existimandum enim est quasdam stellas emittere virtutes, quæ Terram et Lunam afficiunt, Terraque consistit in loco illo, qui medius est omnium virtutum in Terram efficacium. Sunt enim stellæ innumerabiles et magnitudine immensurabiles, omnesque virtutes in Terrâ tanquam parvo circulo, aut potiùs puncto, coeunt, ubi necessariò compressæ, densæ, compactæ. Ac propterea fortissimæ sunt, cùmque respectu universi Terra non magis hunc quàm alium locum appetat, sed quovis loco possit consistere, haud magno negotio a stellis pulsa, in medium detruditur, quod medium non necessariò est medium universi, sed medium in quod virtutes omnes Terram moventes, potentiâ æquales sunt.

---

[a]) d'abord *ut videtur*; puis *videtur* barré. — Les corrections précédentes à l'encre du texte. — [b]) *incidat* omis. — [c]) *planetariarum*.

* * *

[1]) Cf. p. 303 de l'édition citée ci-dessus p. 23.
[2]) Cf. ci-dessus p. 26 et d'ailleurs p. 20, n. 1.

Aut si mavis Solem quiescere, dicas Solem a virtutibus octavi cœli affici et in mundi medium depelli; Terram verò et cæteros planetas esse ejus naturæ ut octavum cœlum in eos nihil possit, sicut magnes nihil potest in reliqua metalla præter ferrum; Solem verò posse vires suas exerere in omnes planetas et in Terram eosque à se repellere ad aliquam distantiam pro naturâ singulorum, videlicet prout hic minus patitur, ille magis, propter magnitudinem corporum et naturam, quâ radios solares avidè minus vel magis recipiunt. Soli verò facilè est illos movere, quia ad quemlibet locum æqualiter propendent; præter ipsum Solem, ad quem vi octavi cœli omnia aliquo modo | deprimuntur omnesque planetæ Solem ipsum corpore contingerent, nisi vi Solis repellerentur, ut dictum est. Excentricitas autem nascitur, quia in Sole omnes partes non sunt æqualiter potentes ad repellendum, hacque parte minus, illâ magis potest.

Sol planetas à se repellit.

Hæc speculatio talis videtur, ut astronomi [a]) periti possint ea omnia phænomena excusare. Si non possint Sole quiescente, dicant illum moveri super centro suo, partesque inæqualis potentiæ loco mutari; dicant præterea partes esse quasdam, quæ in hunc planetam plus possint quàm in illum etc. Tandem Luna dicatur propter levitatem ætheri, qui Terræ circumstat, innatare, <et> [b]) omnia semel mota nunquam quiescere.

Sol movetur super centro suo.

Vis stellarum non est lux pura, qualis est Solis jubar — multò enim majus lumen nobis prætereat ob copiam huc confluentem — sed est substantia energetica, luce mixta, omnium virtutum et animarum apud nos author [c]), qualem confusionem in flammâ [d]) foci videmus, differente à flammâ candelae multò puriore.

Planetarum lux qualis.

Cùm aer rebus omnibus apud nos positis ab omni parte æqualiter incumbat, si aer aliquâ parte auferatur, res eô premitur ab aere parti adversæ incumbente, quod *fuga vacui* vocatur. Cùm verò ad aliquam partem rei accedit substantia, quæ rei poris exquisitè respondet, aerque eo loco tali substantiâ plenus sit, remanet ibi minus aeris puri, quia pars aeris spiritui illi cedit; ergo minus aeris illam partem premit parte hac abjectâ. Spiritus verò ille non incumbit rei, sed absque obstaculo transit, unde fit ut res ad illam partem moveatur, ubi subtantia vel spiritus ille æri immixtus est.

Magnes quomodo ferrum trahat.

Hoc pacto magnes trahit ferrum. Virtus enim magnetis [1]) miscetur aeri, ita ut ibi tantum aeris non sit, qui obstare possit ne res ab adversæ partis aere eô premeretur. Vis autem magnetis illa corporea transmeat ferrum liberè absque obstaculo ideòque non movet. Sic argentum vivum aurum, aqua pluvia Terram ingreditur. Pellit autem magnes ferrum et magnetem alium cùm vis contrariâ parte ingredi-

[a]) *astronomici*. — [b]) *et* omis. — [c]) *authores*. — [d]) d'abord *flamma ignis*; puis *ignis* barré à l'encre du texte.

* * *

[1]) En haut de la deuxième colonne qui commence ici, on avait écrit, en encre plus ancienne que celle de notre texte, un extrait de César, *de Bello gallico*, Lib. I, (en marge: *Mercatores ministri luxuriae*). Notre texte est continué au dessous de cette note.

tur; multæ enim res sunt, quæ rectæ vel unâ parte poros et foramina quædem transeunt, quæ versæ et alterâ sui parte non penetrant. Spiritus autem hic versus ferrum et magnetem quidem penetrat [a]) (aliàs enim omnia alia itidem moverent), sed non tam liberè; vallis [b]) enim quibusdam in itinere hæsitat, ægriùsque transit. Sic ventus domum quidem movet, sed si fenestræ pateant oppositæ atque in medio obstacula quædam posita sint, quibus ventus transmeando impingat, mirum quam fortiter res in domo sitas ipsamque domum moveat!

Venâ sectâ quomodo totus sanguis effluat.

FERNELIUS, *cap. 3, Lib. 2, Meth. Med.* [1]) dicit sectâ venâ totum sanguinem effluere. At quî potest ex inferioribus partibus?

Respondeo [c]): Venæ ab omnibus corporis partibus æqualiter premuntur, ut ille qui in aquis mergitur [2]). Apertâ igitur aliquâ venâ, partes omnes corporis venas prementes expellunt sanguinem, quo expulso partes in se concidunt. Naturaliter enim omnes res, communi aliquo tegumento velatæ, quàm proximè sibi junguntur, si flexibiles sint, nisi venarum plenitudo, vel aliud quid, obstet. |

Iecinoris actio qualis.

Iecur sugit alimentum per venas meseraicas, quia ab alimenti spiritibus corpus jecoris dilatatur calore; sedato calore id, quod suxerat, in venas dimittit coincidendo, per quas illud simili coincidentiâ partium undique æqualiter distribuitur.

Oleum cur ad flammam ascendat in lampade.

Calor trahit [3]) per fugam vacui ut calidum cubiculum et lucerna undique clausa, in quâ candela ardet, aerem; lampadis flamma oleum, candelæ sævum. Ascendit enim oleum per filum lampadis non tam quia attenuatur (nam necdum in halitum mutatur) [d]), sed cùm flamma circumcirca omnia consumat, necessariò locus replendus est vel aquâ vel oleo. Quamquam autem aer celeriùs ad locum vacuum permeat quàm oleum, semper tamen parum olei unâ ascendit; tantum scilicet, quantum necesse est. Pro necessitate enim flamma propius oleum vel sævum se inclinat.

Accidit huic rei præterea simile quid panno oblongo, quo aqua e situlâ educitur. Cùm enim pannus et filum candelæ madida sint, pars suprema excidens vel consumpta, dum consumitur, trahit inferiorem et hæc infimam, quia aliquo saltem nexu humidum humido copulatur: tum etiam pori panni vel fili aptiores videntur recipiendo oleum et aquam quàm aerem; imò etiam interiora absumuntur et excidunt, exteriore superficie panni vel fili madida existente, ita ut similitudine quâdam fistulas referunt, per quas minimo negotio humida suctu hauriuntur.

Medicamentum purgans trahit ut magnes.

Medicamentum purgans tertijs qualitatibus, id est totius substantiæ familiari-

---

a) *penetrant.* — b) *vacis.* — c) *Resp.* — d) pas de parenthèses.

* * *

1) Cf. pp. 35–36 de l'édition de la *Methodus medendi* citée ci-dessus p. 34, n. 1.
2) Cf. ci-dessus p. 26.
3) Reminiscence, semble-t-il, de GALIEN (cf., par exemple, *de Nat. facult.*, Lib. I, cap. 12–15 et *Lib.* II, cap. 1; *de Febrium differentiis*, Lib. II, cap. 15 et *de Locis affectis*). Cette doctrine se retrouve chez CARDAN et ailleurs. Cf. aussi ci-dessous pp. 128 et 142.

tate, non aliter attrahit proprium humorem quàm magnes ferrum dictus est [1]) attrahere. Corpus enim nostrum est μικροκόσμος omnesque partes ab invicem æqualiter comprimuntur, ita ut non magis in nobis possit esse vacuum quàm in μακροκόσμῳ, humoribus et partibus ita mutuò cohærentibus, ut mobilia minimo labore in alium locum detrudi possint, si viæ pateant, qualiter æquipondera [a]) aquæ in aquâ quemlibet locum datum tenent. Medicamentum igitur humori existens, simile emittit de se vaporem, qui magis aptus est ingredi humorem purgandum quàm alium quemvis; trahit eum igitur, ut antè [1]) de magnete dictum est.

Arteriæ, quomodo per se pulsent.

Dicit FERNELIUS [2]) in solo corde vim pulsandi non esse, verùm etiam in ipsis tunicis arteriarum, quia eodem momento cum corde moventur. Sed cùm non parum absurdum hoc videatur, et credi vix possit vim talem in tunicis hærere, nec perspici quomodo illîc hæreat, quin dicimus spiritum in arterijs [b]) immissum tam celerem esse ut momento physico in omnes corporis partes pervadat, ut lux ad oculos, vox ad aures; et cùm perpetuò arteriæ spiritu turgeant, ut tubi aquâ vel ære pleni. Si enim tubis aquâ plenis aquæ quiddam infundatur, statim ex aliâ parte tuborum aqua effluet; sic etiam si vento pleni sint, eodem quo os admoves, momento, ventum ad aliam extremitatem senties. Sic nervi, cùm spiritu pleni sint: cerebrum extrema ossa movet, unico momento spiritu spiritum pellente. Momento physico [c]) dixi, quia sensui momentaneum videtur, quod mathematicè in tempore fit.

Febris cur concoctionem impediat.

Dicit FERNELIUS, *Lib. 3, cap. 17, Pathologiæ* [3]), febrem primariam vulneri quod legitimum pus reddit, supervenientem, ipsum pervertere, omninòque febres concoctionem in urinis etc. impedire. Quod ideò fit, quia vapor ille febrilis impurus calori concoquenti permiscetur, a corde in omne corpus distributus, adeò ut calor noster fiat impurior ideòque imbecillior, ut fit in igni foci, cui extraneus vapor multus admittetur, estque propterea obscurior luce candelarum. |

Sol quomodo nutriatur.

Si quis scire velit ut ignis perpetuus in Sole et stellis fovetur [4]), animo consideret ille omnem ignem ascendere, et Solem, unde venerat, quasi affectare, fierique luminis solaris materiam. Levitas lucis causa est cur supra aerem, et forsitan etiam supra Lunam, ascendit lux, ibique existens ab octavi cœli viribus pellitur ad Solem, et Sol stellarum materiam ad ipsas repellit, utunturque stellæ et Sol vicissim operâ

[a]) *æquipondia.* — [b]) d'abord *arteriis contentum tam celerem esse*; puis les cinq derniers mots barrés à l'encre du texte. — [c]) *phy* souligné.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 36 et 101–102.

[2]) Cf. pp. 293 et 297 de l'édition des *Physiologiae Libri VII* (partie de l'*Universa medicina*) citée ci-dessus p. 23.

[3]) Cf. p. 458 de l'édition indiquée dans la note précédente.

[4]) Cette note semble se rapporter à celle de la page 104 ci-dessous, où l'auteur cite TYCHO BRAHE. Celui-ci avait supposé que „Sol, Luna et reliqua omnia corpora" sont composés „e caelesti et aetherea materia, quae qualis sit, vix exprimi potest" (cf. ses *Epistolae* citées (*1596*), p. 138).

mutuâ multaque exeunt à stellis quæ Soli, multa à Sole quæ stellis in alimentum cedunt. Alitur autem Sol sicut flamma candelæ aere et saebo; Sol verò solâ luce alitur, quæ ipsi circumjecta est ut aer flammæ, incenditurque et attenuatur quod Soli proximè conjunctum est et dispergitur; in cujus locum aliud succedit idque iterum disjicitur, sicut aer flammæ circumstat.

Quomodo autem lux circa Solem incendatur, ipsum Solem ingrediendo, sive Sole motu quodam ipsam percutiente, necdum mihi liquet; sufficiat lectori Solem esse ellichnium ἀσβεστόν.

Fons quidam cur 24 horis bis saliat.

Prope Salmuriam in Galliis vidi [1]) fontem ad pedem montis, 24 horis bis salientem, reliquis verò horis intermedijs quiescentem. Ex quo colligitur fontem illum fluxum et refluxum maris observare, unde iterum sequitur, quod antè [2]) scriptum reliqui, Terram esse confertam cuniculis subterraneis, imò plenam speluncis, in quibus aqua dulcis continetur, per Terram transcolata, quæ aqua cum mari ascendit [a]) et decrescit, ut in puteis Bredanis fieri proditur. Hinc tertiò sequitur fontes fieri naturali machinâ HERONIS, sponte suâ in montibus fabricatâ, quâ aqua altiùs ascendit ipso mari, quod alubi [3]) apertiùs scripsi ibique modum aperui quo natura eam machinam minimâ operâ solet producere.

Sol qualis fortasse.

Posset quis dicere ex ijs quæ antè [4]) diximus, Solem non esse corpus solidum, sed natus ex concussu radiorum stellarum octavi orbis illudque medium concursûs, unde radij octavi [b]) cœli concurrentes undique sparguntur et ad invicem reflectuntur, vocari Solem [c]). Paulò aliter cometas oriri prodidit TYCHO BRAHE [5]).

Cometæ cur sequantur planetam orbis sui.

Cometæ moventur ad motum orbis in quo sunt, sequentes aliquem planetarum, quia locus, in quo planetæ moventur, constans radijs, æthere vel aliâ quâvis substantiâ, propter motum planetæ unâ rapitur.

Mota semel semper moventur in magnis corporibus, etiam fere in pleno.

Corpora magna, qualia sunt Terra et planetæ, semel mota, etiam in pleno, videlicet aere vel æthere, perpetuò, vel uti perpetuò, moventur propter eorum magnitudinem. Videmus enim in aere trochum semel motum diù moveri; sic in

---

a) *argescit.* — b) d'abord *octavi vel*; puis *vel* barré. — c) D'abord *solem, sic enim*; puis *sic enim* barré.

* * *

1) BEECKMAN avait étudié à Saumur en 1612.
2) Cf. ci-dessus pp. 76–77.
3) Cf. ci-dessus pp. 72 et 74–77; cf. aussi pp. 8–9 et 15.
4) Cf. ci-dessus pp. 86 et 103–104.
5) TYCHO BRAHE a parlé de la nature des comètes aux pp. 159–162, 180–181 et 254 de son *de Mundi aetherei recentioribus phaenomenis Liber secundus* etc. (*Vraniburgi, 1588*), ainsi qu'aux pp. 607, 646, 649, 651–652 et 794–787 de son *Astronomiae instauratae Progymnasmata* (*Pragae, 1602*). Mais peut-être il s'agit dans la note présente de ses *Epistolarum astronomicarum Libri* (*Uraniburgi, 1596*), cité ci-dessus pp. 2–3. En admettant que la nature des comètes est céleste, il parle ici de leur génération aux pp. 118–119, 121, 124, 126–127, 139, 141–142, 143, 146–147, 161, 162–163, 165, 173, 177, 285 et 303. Ainsi il avance (p. 143) que cette génération se fait par la pénétration de lumière extérieure: „*sunt nequaquam partem corporis, sed defluvium quoddam radiorum solarium illud penetrantium*" (pp. 173 et 177).

aquâ navis semel mota, diùtius movetur propter ejus [a]) magnitudinem. Quantò igitur diutiùs movebitur Terra semel mota?

Als ghy schouwen verbeteren wilt, die teghen een hoogh huys staen of daer den wint van boven in de schouwe valt, so maeckt op de schouwe een valleken, dat toevalt met den wint, diet doet rooken, ende van selfs wederom opengaet, ende tersyden aen de schouwe ofte binnen in huys, in de hanebalcken, een casse ofte back, daer eenen blaesbalck in sy, wiens pype in de schouwe steke. Als dan het valleken door den wint de schouwe boven toestopt, so moet den blaesbalck opengaen ende den roock, die niet uytvlieghen en kan, innemen ende dan vanselfs wederom toevallen ende den roock ergens quyt werden. Schouwen verbeteren.

Men kan een gaetken wel stoppen met een houdtken, dat op het water dryft. Teweten als het water hooght, dat het houdtken dan teghen het gat perse; ende ist, dat het gat te hooghe staet, so kan men maken, dat het houdt wat verre boven het water kyckt ende uytsteeckt. | Fluxu et refluxu in foramine per lignum obturare.

Ick stondt op den toren van Zyricksee ende mat hoeverre dat de steden int ronde van malcanderen laghen door SNELLII [1]) begeerte ende leverde hem dit: Locorum quorundam distantiae.

Goeree light van Berghen op Soom 109 1/3 graden.
Bergen op Soom van Steenberghen 20 graden ruym.
Goeree van Den Briel 18 1/2.
Berghen op Soom van Der Goes 62 1/3.
Der Goes van Middelborch 45 1/2.
Middelborch van Reinisse int lant van Zyricsee 82 1/2.
Reinisse van Goeree 59 1/3 [2]).

Als men met den vyngher op een tafel speelt, ons dunckt, dat wy het liedeken spelen, dat wy synghen of in ons gedachten hebben. Hoe kompt dat? Consonantiæ in conatu animæ consistunt.

Om dieswille, dat men int pooghen de voys houdt van het liedt, al en past het geluydt van kloppen op de voys niet, also dat het een ander verstaen kan. Nam conatus apud animum nostrum vel fortior vel debilior exprimitur in manibus nostris, eo modo quo solemus conatum cantando secundum notas musicales variare; duplò igitur fortior conatus diapason facit etc. Twelck men meughelick wel soude

a) d'abord, *ejus gravitatem*; puis *gravitatem* barré. — Ces corrections à l'encre du texte.

* * *

1) WILLEBRORD SNELLIUS à Leiden. Cf. p. 21, n. 2.

2) On ne retrouve pas les données précédentes dans l'ouvrage qui parut l'année suivante: *Eratosthenes Batavus de Terrae ambitûs verâ quantitate, a* WILLEBRORDO SNELLIO, Διὰ τῶν ἐξ ἀποστημάτων μετρουσῶν διοπτρῶν, *suscitatus* (vignette). *Lugduni Batavorum, Apud Iodocum à Colster, Ann.* CIↃ.IↃ.CXVII; in-4°; 264 pp. On ne les retrouve pas plus parmi les notes ultérieures de SNELLIUS, publiées par le P. BOSMANS S.J. dans son *Le degré du méridien terrestre mesuré par la distance des parallèles de Berg-op-Zoom et de Malines par Willebrord Snellius* (*Annales de la Soc. scientif. de Bruxelles, t. XXIV, 2e partie, 1900*).

konnen gewaerworden, indien men veel schaelkens neffens een hinghe, met sooveel gewichte in d'een schale als de proportie van het liedeken, dat men synckt, uytwyst. Men soude sien, dat men met de handen op de ledighe schalen kloppende, speelende [a]) elck op syn note, datse opgaen souden, ergo so heeft het pooghen kracht naer advenant de proportien van het liet.

Water op te halen met een wenteltrap.

Om water op te malen mejne ick, dat oock dienen soude een rondt dinck, van binnen gelyck eenen wenteltrap, twelck ick vooren [1]) gebruyct hebbe om om op de schouwen te setten teghen den roock, twelck sal staen gelyck een boor, ende rasch gedraeyt [b]) synde, sal water opgeven.

Water, dat vuylst is, vant suyverste te scheyden.

Als eenen back waters overloopt, ende dat ghy het onderste water begeert wech te laten loopen, omdat het vuylst is of andersins, so sedt een buyse byna tot aen de grondt ende laetse boven uyt kycken so hoogh als ghy den back vol houden wilt, so sal het opperste water het onderste uytdrynghen.

Carbonculus cur in tenebris videatur.

Die verwondert is waerom dat den carbounckel int doncker gesien wort, die ondersoecke de reden, waerom dat een wit steenken beter kan gesien worden dan een swart, selve int doncker, ende laet hem dan achten, datter wel dynghen konnen gevonden worden, die de oorsaken van gesien te worden noch beter hebben dan een wit dinck. Ende sal bevinden, datter altyt eenichsins eenich licht moet syn, dat in oft op den steen vergadert wort.

Sol observatus 1616, 23 Dec.

Den 23en December ano 1616 observavi Solem ipso meridie æneo quadrante LANSBERGIJ [2]) fuitque elevatus 15° 2′½ schaers te Middelborch in Zeelant [3]).

Uerglas tegen t'schudden vant schip.

Vooren [4]) staet, hoemen een uergelas maken sal van water teghen het stocken van het schip, maer indien dat noch niet perfect en is, so mach men noch een maken

[a]) *speelde.* — [b]) *gedraet.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 45 et 64.

[2]) PHILIPS VAN LANSBERGEN, né à Gand en 1561, fils de DANIEL, seigneur de Meulenbeke, s'enfuya pendant les troubles, en France et en Angleterre. Après son retour il fut ministre à Gand (1579), puis à Anvers. Après la reddition de cette ville (1585), il se rendit en Hollande, se maria avec SARA LIEVAERTS, et fut nommé, en 1586, ministre à Goes, où il s'occupa aussi de l'étude des mathématiques. Il était l'ami du père de BEECKMAN et tâchait de reconcilier celui-ci avec les ministres de Middelbourg (cf. la *Biographie*); cependant VAN LANSBERGEN lui-même fut mêlé à Goes en querelles théologiques, politiques et médicales, qui furent cause de sa démission en octobre 1613. Il se fixa après à Middelbourg, en publiant encore plusieurs ouvrages sur les mathématiques et l'astronomie, en se montrant défenseur hardi du système de COPERNIC. Ainsi il acquit une réputation universelle, mais aussi beaucoup d'adversaires. Il mourut à Middelbourg en décembre 1632; il sera encore question de ses fils JACOB et DANIEL.

[3]) Il s'agit sans doute de la détermination de la latitude de cette ville. A ce propos une observation de la hauteur du Soleil, précisement au jour le plus court de cette année 1616, et faite au moyen de son quadrant, est mentionnée à la p. 14 de la *Verclaringhe van 't ghebruyck des astronomischen ende geometrischen quadrants* PHILIPPI LANSBERGII, *ghesneden ende uytghegheven door F. Schillemans* (grande figure avec souscription) *Tot Middelburgh, gedruckt by Hans van der Hellen, 1620*; in-4°.; 32 pp.

[4]) Cf. ci-dessus pp. 48–49.

wat grooter dan het eerste ofte cleynder, na geleghentheyt, ofte oock twee uerglasen nemen van sandt oft argentum vivum sublimatum. Nu dewyle dat het groote door het schocken meer veranderinghe geven sal dan het kleyne, doordien dat de ruytkens grooter syn ofte andersins, so sult ghy door experientie observeren, als het groote van het kleyne in twaalf ueren een uere verschilt, wat ghy dan toe of afdoen moet om de rechte uere te hebben; twelck ghy observeren moet aen een eenparighe schockinghe, 12 ueren lanck, meer of min; maer de uergelasen moeten beyde aen malkanderen vast syn, omdatse tseffens deselvighe schuddinghe souden moghen onderworpen syn. Maer soo men acht, dat deur de verscheyden schuddinghe, te verscheyden tyden in het schip gebeurende, on | der de twaelf ueren niet eenparich synde (also dat d'een schuddinghe, twelf ueren duerende één uere verschil, d'ander twee [a]) ueren verschil geven soude), so sal men dicwils het verschil gaen sien ende elck op syn verschil gaen rekenen.

Weghen de deelen eens geheels sonder afsnyden.

Een manniere om een stuck van een sake te weghen sonder af te snyden:

Vooreerst dan, indien de sake evenwichtich is met het water, hetwelck ick neme te syn des menschen lichaem, sidt dan in een schale ende steeckt u vuyst int water ende stelt in dander schale gewichte: soveel min alser in staet dan ghy heel weecht, soveel weecht u vuyst. Hanckt [b]) u selven aen een catrolle ende aen d'ander syde gewichte, ende laet u beenen, of half lyf, of tot de kele, int water hanghen ende maeckt dat ghy dan met het gewichte in balance hanckt, so sullen u beenen, u lyf etc., effen so veel weghen als het gewichte min beloopt dan het gewichte van heel u lichaem. Als ghy dan het heel lyf van het heel lichaem treckt, so weet ghy hoe vele dat u hooft weecht, ten minsten tennaesten by, omdat al de deelen des lichaems niet evenwichtich en syn.

Maer als de sake, daermen een stick van weghen wilt, niet evestalwichtich en is met het water, als houdt en steen, so leght het houdt int water ende laet het daerin dryven, so sult ghy uyt het rysen des waters de swaerte van het houdt weten. Daernae moet ghy 't onder water dompelen, ende mercken ten tweeden, aen het rysen des waters, de grootte van het lichaem. Ergo so weet ghy dan de proportie van de grootte des lichaems tot de swaerte.

Als het dynck swaerder is dan water ende synckt, so weet ghy eerst door het rysen des waters de grootte des lichaems. Bindter dan een touwe aen ende doet die over een catrolle loopen, ende aen d'ander ejnde gewichte, so weecht het dynck als het gewichte, datter aenhanckt ende het water dat geresen is. Ergo so hebt ghy de proportie van de grootte tot de swaerte int geheel lichaem. Laet dan de sake soveel int water syncken, als ghy het gewichte daervan weten wilt, so sult ghy uyt het rysen des waters sien de grootte van het stick dat int water is. Seght dan: gelyck de grootte van het heel lichaem tot de swaerte van het heel lichaem, so is de

---

a) 2. — b) *handt.*

grootte van het stuck dat int water is, tot de swaerte, dat int water is. Maer het lichaem moet van eender swaerte syn allom.

Fons perpetuus per fluxum et refluxum in machina Heronis correctus.

Ick hebbe hier vooren [1]) gemeyndt dat in machina HERONIS het water hooger springhen kan uyt den tweeden back dan de hooghte van het water, dat in den ondersten back kompt tot de locht, daert teghen drenght, om dieswille, dat ick de locht, daer dit water teghen drenght, aensach voor eenen breeden bodem, waerdoor dattet nootsakelick veel krachts hebben moeste. Maer dewyle dat het water, dat uyt het buysken uyt den tweeden back sprinckt, oock perst teghen de locht, die in den tweeden back kompt, ende dat de backen eenderley forme ende grootte hebben, so is dese locht van den tweeden back so groot eenen bodem, als den bodem van den eersten back. Waeruyt volcht, dat het water uyt den tweeden back maer effen so hooghe sprenghen en kan boven het water desselvighens backx, dan het water van den eersten ofte ondersten back hoogher staet dan het water dat in denselven back is.

Om hier nochtans een middel te beschryven om het water hooghe te doen opkommen, so sal men den eersten back niet hooghe, maer seer breet maken (twelck wel te passe kommen sal, daert niet hooghe en vloeyet) ende also sal den bodem van de locht, daert water teghen perst, groot syn. Ende maeckt den tweeden back cubyckxwyse, ergo den bodem kleynder, so sal dan het water uyt den tweeden back soveel hoogher sprenghen dan ordinaris, als den bodem kleynder is.

Anders | so kan men oock wel veel machinas maken, ende twater dat door d'eene wat hooghe gebracht is, datselvighe door noch eene noch hoogher brenghen, maer dat soude veel kosten om so veel machinas op te richten.

So dan als ghy een fonteyne altyt wilt doen springhen, so maeckt boven der eerde erghens eenen dichten back ende laet het reghenwater daerin kommen uyt eenen anderen back, also dat het daerin van selfs loope, na de speculatie vooren beschreven; ende maeck onder de aerde oock eenen dichten back, daer de vloet inkompt, so sal het reghenwater uyt den oppersten back altyt so hooghe springhen, als het water in de haven wast, daer ghy woont, ordinaris; maer indien den bodem van de oppersten back kleynder is, so salt soveel hoogher sprenghen naer advenant. Doch omdat het altyt met eenen weynich reghenwater loopen soude, so maeckt, dat het reghenwater, dat eens gespronghen heeft, van selfs wederom in den reghenback, die op solder ergens staet, loope ende vandaer in den oppersten dichten back. De ververschinghe sal geschieden alst reghent, maer alst niet en reghent, so salt so langhe loopen tot dat het water al verdrooght is, twelck in langhen tyt nauwelickx gebeuren kan.

Pompklappen wel te ordineren tegent kletsen.

Ick hebbe vooren [2]) geseydt, dat het styf neerclappen van de clappe in de

[1]) Cf. ci-dessus pp. 75–76.
[2]) Cf. ci-dessus pp. 82–83.

pompen geschiet, omdat se te hooghe opengaet. Dat is wel waer, maer het geschiet oock als het gat van de clappe cleynder is dan de buysen. Want de pompe sterck suyghende, so volcht het water ghemackelick door de buysen; maer dewyle dat het gat van de clappe cleyn is, so moet het water daer soveel te rasscher doorloopen, waerdeur dat het deurken van de clappe te stercker open gestooten wort, ende valt derhalven, gelyck een stale latte, te styver neer. Maer waren de buysen kleynder, so en soude het deurken gheen last lyden van bedien. Ende daerenboven makende dat het maer na behooren open gaen en kan, so en sal de clappe also niet kletsen, twelck een praeservatie sal syn van de pompen [1]).

Hoc pacto [2]) videtur fieri posse lampas, cujus elichnium in imo, et flamma *a*. Nam orbis [a]) *b* sit plenum oleo, sitque *e* tubulus [b]) qui foramen *o*, *o* fermè totum oppleat, continens elichnium quod tubulum [b]) planè opplet; relinquatur ingressus in *b* admodum parvus ad *c*, *d*. Cùm ergo vas undique sit clausum, nihil olei per foramina *c*, *d* exudet, ne detur vacuum in *b*; at ardente elichnio oleumque sugente (ut candela sævum sugit), aer per *c*, *d* ingredietur. Si autem [b]) flamma in hisce aliquid impedimenti adferat (sursum enim fundum vasis lambit), alijs foraminibus [c]) ingressûs aeris transferantur quod minimo opere fiet. Aptum erit hoc instrumentum, ut pensilè dapes in mensâ illustret, utque umbra, quam candela candelabrumque fundunt, vitetur.

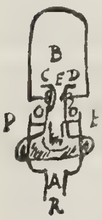


Fig. 34.

Lampas flammam deorsum eijciens.

Cogitandum annon possit fieri lampas erecta in morem candelæ per machinam HERONIS.

Lampas erecta in morem candelæ.

Si verò flamma ineptiùs luceat, fac ut per longiorem tubulum priori superadditum, exeat per *r*, utque aer per foramina ad *p*, *p* ingrediatur ad elichnium. Ne verò flamma per *pp* exeat, fiant ibi ostiola quæ intrò aperiuntur, ut aer ad elichnium per tubum videlicet introducatur; et si opus sit ad ostiolum ad *r*, ne aer per id orificium ingrediatur. Flamma verò sola exeat impetu propter tubuli longitudinem et aeris à tergo ingredientis impulsum.

Lampas flammam deorsum ejiciens correcta.

Quod non habet poros non potest malleo frangi. Omne enim quod frangitur, ante fractionem inclinatur aliquo in loco. Quod autem inclinatur aliquo in loco, aliam formam subit, id est majorem vel minorem superficiem, quantitate perma-

Solida cur frangi non possint.

---

[a]) *oris*. — [b]) ajouté à la place laissée en blanc en écriture gothique. — [c]) *alia foramina*.

* * *

[1]) En 1617 (cf. ci-dessous p. 134) BEECKMAN se proposait de dresser des notes généalogiques concernant sa famille. Il les mit, à partir de 1618, aux feuilles 48*recto*, 48*verso*, 49*recto*, 49*verso* et 50*recto* restées d'abord en blanc et il utilisait plus tard pour ce but encore la colonne deuxième du présent 47*verso*, restée également en blanc. Cf. notre *Note sur le manuscrit* en tête de ce volume.

[2]) A partir de ces mots l'écriture est changée et devenue plus droite qu'auparavant. Les figures semblent ajoutées postérieurement par le même copiste qui compléta le texte. Cf. l'*Avertissement au premier volume*.

nente. Quod verò aliam formam subit, habet poros, quod est contra hypothesin, nam partes rei propiùs ad se invicem admoveantur, vel remotiùs à se invicem removeantur. Aut si dicamus id fieri posse absque poris, cùm partes in ipsâ re alium situm ad se invicem acquirant [a]), dicendum quoque est illam rem non esse unam, sed constare ex talibus partibus sibi invicem duntaxat oppositis, quæ sponte suâ disjungi possunt.

Criticorum dierum ratio.

Dies 4, 7, 11 et 14 *critici* vocantur apud medicos, quibus morbi acuti insignem alterationem subeunt, cujus rei causa referatur ad motum Lunæ secundum zodiaci puncta, qui motus perficitur $27\frac{2}{3}$ diebus. Ad quem LEVINUS LEMNIUS purgationem menstruarum mulierum refert *Lib. 4, cap. 22* [1]). Cùm igitur quis coepit ægrotare 14° die, 4 horis exceptis, Luna ad punctum oppositum pervenit zodiaci, qui locus admodum similis est loco, ubi erat tempore principij morbi estque propterea fortissima alteratio illo tempore, ut patet in fluxu et refluxu maris, ubi oppositum Lunæ tantam verò vim retinet atque ipse locus. Eadem enim puncta zodiaci aspicit, indeque forsan [b]) simillimus affectus in corporibus. Similia verò a similibus facilè moventur, ut fit in fidibus ad eandem altitudinem tensis.

Cùm autem $27\frac{2}{3}$ diebus, id est 27 diebus et 16 horis, Luna ad eandem fixam perveniat, si quis coeperit ægrotare horâ pomeridianâ [c]) secundâ elapsis 27 diebus et 16 illis horis, erit horâ antemeridianâ sextâ cùm ad eandem fixam perveniet, nam tempus hoc deficit octo horis à plenis 27 diebus. Cùm autem, ut vulgò dicitur, duabus horis stellæ fixæ Solem in ortu antevertant, perveniet fixa illa cum Lunâ ipso meridie ad eandem plagam mundi, ubi erat tempore principij morbi, nam Luna cum Sole erit in eodem aspectu duobus diebus post, id est, si tempore principij morbi Luna fuerit cum Sole conjuncta, iterum cum illo conjungetur 29° die et aliquot horis. Erit igitur Luna cum fixâ horâ 12ª diei in eâdem plagâ mundi, in quâ fuerit horâ 2ª pomeridianâ [c]), tempore ægrotationis. Et si fuerit mare plenum morbi principio [d]), horâ 2ª pomeridianâ [c]) erit mare plenum, elapsis 27 diebus et 16 horis horâ diei 12ª.

Ex his colligitur die 13° et 20 horis, quod est dimidium 27 dierum et 16 horarum, Lunam pervenire ad oppositum fixæ, cum quâ conjungebatur principio morbi, quæ est horâ 10ª antemeridianâ. Si horâ 2ª pomeridianâ [c]) ægrotare cœperit æger, estque mare ejusdem plenitudinis cujus erat principio [d]) morbi, id est horâ 2ª pomeridianâ [c]), erit, inquam, ejusdem plenitudinis horâ 1ª pomeridianâ [c]), <quia> [e]), prout dictum est, dimidio mensis stellæ fixæ Solem in [f]) ortu unâ horâ anteverterant [g]).

---

[a]) *acquirent.* — [b]) le ms porte: *undique sonde.* — [c]) *promeridiana.* — [d]) *principij.* — [e]) *quia* omis. — [f]) *in quo.* — [g]) *anteverterat.*

* * *

[1]) *De Miraculis occultis naturæ libri IIII. Item de Vita cum animi et corporis incolumitate recte instituenda liber unus. Illi quidem iam postremùm emendati, ct aliquot capitibus aucti: hic verò nunquam antehac editus. Auctore* LEVINO LEMNIO *Medico Zirizæo.* [Vignette]. *Antverpiæ, Apud Christophorum Plantinum Architypographum Regium. M.D.LXXIIII.* (XVI, 1–470 + 471–566; XXXIII) in-8°, Lib. IV cap. 22, pag. 448.

Cùm igitur punctus [a]) in quo Luna opponitur loco illi, in quo erat morbi initio, ha beat aliquaml atitudinem, verisimilè est crisim fieri tribus horis post oppositionem | Lunæ et stellæ fixæ in zodiaco toties dictæ [1]).

Pompen met handen en voeten.

Men kan een dobbel pompe maken, daermede men met de voet ende hant pompt. Maeckt u pompen nae het gebruyck ende neempt een recht pompyzer ende een linie met het armken, ende stelt de eene aen het armken ende de ander aen de vrange, so verre van de bore, als het armken aen de ander syde lanck is, oft min; ende staet dan soo hoge, dat ghy met den voet op de vrange staen kont, ende bint een koorde aen de vrange om die [b]) met de handen op te halen, oft maekter een yser aen met een oogsken. Ende met de voet sult ghi de vrange neertrappen [c]), also sal de verste [d]) pompe door den voet suigen met den suiger aen het oerrincxken ende de noest pompe met de hant door den suiger die [e]) aen de vrange staet. Men soude oock konnen een dobbel pompe maken, die [e]) gaen soude als men met den enen voet trapt op deen vrange, ende dan met den anderen voet op de ander vrange sonder handen. Men soude oock 3 pompen seffens konnen doen gaen: twee [f]) met de voeten, gelyck geseit is, ende één met de handen de vrange optreckende tegen elcke voetpompe ééns, twelck int trappen soo veel te meer geruis geven sal.

Criticorum dierum ratio.

Nam [2]) similitudo constitutionis maris non partem facit ad similitudinem refluxûs, et deficit hoc tempus ab integris 14 diebus tantùm unicâ horâ. Similem vim habet 7us dies, quia tunc Luna locum primum et oppositum zodiaci aspicit quadratè, unde magna similitudo cum primo loco. Ergo æger tunc temporis movebitur.

Si igitur horâ 2a pomeridianâ [g]) cœperit ægrotare, æger perveniet ad quadratum loci in zodiaco, ubi erat jam Luna elapsis <6> [h]) diebus et 22 horis, quod est dimidium 13 dierum et 20 horarum, horâ viz. 12, id est ipso meridie. At cùm Luna tam paucis diebus nec ad eundem, nec ad oppositum locum pervenire possit, aberit Luna à loco, in quo erat respectu Solis, tribus signis, id est si fuerit compertus cum Sole, aspiciet illum quadratè 7° die et horis aliquot. Et si mare initij morbi fuerit plenum, erit jam vacuum [i]). Cùm verò stellæ fixæ Solem in ortu antevertant quartâ mensis dimidio horæ, habebit se mare $1\frac{1}{2}$ horâ pomeridianâ [g]) contrario modo quàm quo se habebat initio morbi, viz. horâ 2a pomeridianâ [g]); id est, si mare fuerit plenum, erit jam vacuum et si cresceret ad dimidiam plenitudinem, <ad quam> [k]) pervenerat initio morbi, pervenerit jam ad dimidiam varietatem, decrescens $1\frac{1}{2}$ horis post aspectum. Cum loco primo opposita pars magnam habet [l]) similitudinem et cum oppositis easdem vires ad movendum, at aliâ ratione, id est contrarietate, non similitudine;

---

a) *punctos.* — b) *om de.* — c) *meer trappen.* — d) *verse.* — e) *de.* — f) le ms porte: *sonder.* — g) *promeridiana.* — h) 6 omis. — i) *varcu.* — k) *ad quam* omis. — l) Le copiste semble avoir corrompu le texte singulièrement en écrivant: *oppositam artem magnam habent;* notre correction est hasardée.

* * *

1) Cette note est continuée ci-dessous (même page).

2) La note suivante est la continuation de celle reproduite ci-dessus pp. 110–111.

sitque hoc tempus punctus crisis septimi diei, quod ab integris 7 diebus $^1/_2$ horâ tantùm deficit.

Sic quoque ratiocinandum de sextili [a]) aspectu Lunæ cum loco zodiaci in [b]) quo erat initio morbi.

Myopes accuratiùs vident aliis.

Μύωπες, id est qui res videndas propiùs [c]) ad oculos admovent, distinctiùs et arctiùs vident illis qui illas longiùs ab oculis remotas spectant. Plus enim lucis et specierum à singulis punctis rei videndæ oculus ferit propter propinquitatem, non aliter quàm ignis proxima ‹plus quàm› remota focis [d]) afficit.

Water hoogher doen springen per machinam Heronis.

Het is een fraie inventie, dat in machina Heronis, als den ondersten back breder is dan den bovensten het water soo veel te hoger uytsprinckt, gelyck ick te voren ergens [1]) bewesen hebbe door speculatie.

Ende nu dunckt my, dat het waer is, noch te meer om dit volgende argument. Als ghi een kleyn bacxken, daer een gat int midden is, int water steeckt, soo sal de wint daeruyt vlygen, maer als ghi enen breden back int water steeckt, daer int midden oock een gat is, even groot, ende den back even hoge als het klein backxken, so sal den wint veel sterker toevliegen, want ghi sult stiever douen, eer ghi den groten back onder krygt dan | den kleinen, het onderste opwaerts gekeert synde. Waeruyt volcht, dat de backen vast synde ende het waeter daer rontsom tot boven toe van onder in vloiende, de locht van den breden back meer krachts lyden sal ende derhalven het water uyt den oppersten back in machinâ stercker uyt dryven sal.

Liber hic quid proprie contineat.

Hetgene ick in desen boeck scrive, is hetgene ick niet gelesen noch gehoert en hebbe oft staet er by. Ende al hebbe ick wel naederhant veel dingen daervan gelesen oft gehoret, soo laet ick het nochtans staen om niet te kladden ende te toenen, wat een agterdeel dat het is goede meesters te missen, tensy dat iemant achte, dat het verstant [e]) door den iver die men door het bedencken krygt, soo veel te meer gescarpt wort, als het missen van boeken ende meesters scadet. Dan alle boecken gelesen hebbende, ende alle meesters gehoret, daer blijft noch sooveel te bedencken, dat men den iver niet sal missen.

Water hoogher te doen springhen per machinam Heronis correctam.

Door de voorseide [2]) machina Heronis efficitur, si fons quisquam non satis altè fluit, abundè tamen, ut altiùs fluat quàm est ejus principium, viz. si ‹in› [f]) infimâ sisternâ locetur fistula *cd*, quæ sit tantæ amplitudinis, ut repleta sisterna plus aquæ educat quàm possit ingredi. Vacuatâ enim sisternâ usque ad *d*, aer ingredietur eritque sisterna

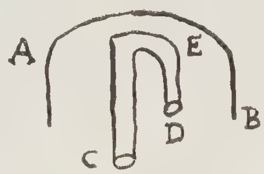


Fig. 35.

a) *septibili.* — b) *a.* — c) *proprie.* — d) le ms porte: *proxima remotis foribus.* — e) *verstant de men.* — f) *in* omis.

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 72, 75–76 et 108.   2) Cf. ci-dessus l. 9 sqq.

ab iterum plena aere. Jam diùque pressionem sustinebit, dum ad *e* perveniat, ubi iterum tota aqua effundetur. Fac ut ad *d* aer liberè ingrediatur.

Simili modo poterit fieri fons, duobus factis et inventis piscinis, quorum aqua est naturaliter diversæ altitudinis. Fluente enim aquâ superiore ad inferiorem, fac ut ejusmodi sisternam ingrediatur fietque optatum.

EGIDIUS BOULYN [1]) is bi Mr. ABRAHAM [2]) komen wonen den 12 Junij 1613 ende vertrocken den 14 Junij 1614.

Fluxus et refluxus quomodo per Lunam.

Het tegenpoint van de mane en maekt het hogewater niet, omdat de plaetse recht over de mane geafficieert wort, want sy is kleinder dan de aerde. Maer denckt, dat het water alom gelyck staet ende datter subtylick [a]) een mane aen den hemel komt ende treckt water van beide syden de helft van de werelt; so valt oock het water van het tegenpoint nae de leegte, ergo <heeft> [b]) het tegenpoint hoogwater, maer niet soo hooch als de mane staet, doch het sceelt niet veel, omdat de mane niet veel treckt. Maer het is een ander reden dat het soo hoge vloiet. Neemt dan dat de mane voortgaet, so sal al het water met haer voortgaen, blyvende in deselve gelegentheyt.

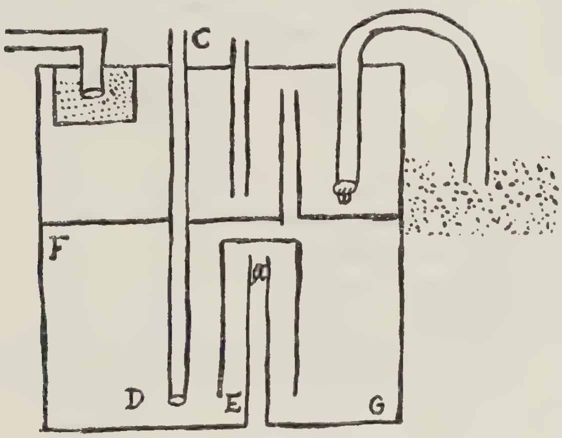


Fig. 36.

Water hooger doen gaen dan den oorspronck.

Soo het water in FG door [c]) den drangh door E en A loopt, soo maeckt A soo hooge als de fonteyn C is [d]).

Aldus kan men het water hoger doen vloien dan den oorspronck der fonteine licht.

---

a) sic; faut-il entendre: *subitelick*? — b) *heeft* omis. — c) *door* deux fois. — d) Ce texte est écrit, à côté de la figure 36, en caractères gothiques par le copiste qui compléta postérieurement la copie de son prédécesseur, en ajoutant aussi les figures.

* * *

1) A Middelbourg avait demeuré CLAES BOULYN, dont une fille FRANCINE se maria, en 1587, avec l'épicier AERNOUT VAN CETERS d'Anvers (dont tira son origine la famille VAN CITTERS); une autre fille, „jonckvrouwe" GEERTRUIDA, se maria, en 1605, avec le médecin CAROLUS FRANCISCI de Winnoxbergen en Flandre. Un NICOLAS BOULYN, né à Lille, épicier, devint bourgeois de Middelbourg en 1594, et un homonyme, jeune homme de Dinant, s'y maria en 1618. Dans la note présente il s'agit sans doute d'un élève de l'école latine à Zierikzee.

2) ABRAHAM VAN DER MEER (MERIUS), né à Bergen-op-Zoom vers 1582, immatriculé à l'Université de Leiden comme stud. litt. le 10 février 1599, demeura probablement à Goes, lorsqu'il se maria, en 1602, avec TANNEKEN BATAILGE. En 1607 il succéda à ANTONIUS BIESIUS comme recteur de l'école latine à Veere, et en aout 1610 il fut nommé recteur de celle de Zierikzee. C'était par sa recommandation que JACOB BEECKMAN y fut nommé, en 1611, co-recteur. MERIUS mourut à Zierikzee en 1632, laissant plusieurs enfants.

Water altyt te doen springen.

Door dese figure sal men het water door een regenback altyt doen springen ende doen wederom inlopen [a]). |

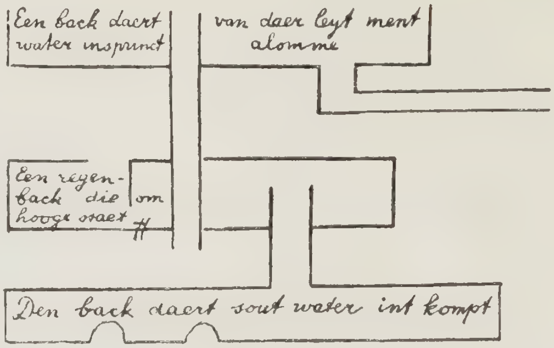


Fig. 37.

ꟸ de clappe [c])

Aeris vis in de backen machinæ Heronis.

Noteert [b]), dat als men het bacxken recht nederwaerts int water doet, so moet men oock wel veel krachts doen. Ende nochtans, alsser een gaetken in is, soo sal het water niet hoger springen dan den back diepe int water is, id est soo hoge het water staet, daerin den back dryft. Maer den back omgekeert synde, dan ist locht, die daeruyt vliegt. Ende gelyck het water even hoge staet, die met een ander water evenveel krachts doet tegen den bodem ende daerom niet hoger springen kan dan het water, daer den back in dryft, staet, soo en ist met de locht niet, want die wort door al het water, dat van onder tegen de locht ligt, opgedreven ende selve en drinckt sy niet nederwaerts, gelyck het water doet. Ergo alle de kracht van de persinge van het water tegen de locht vergadert hem door het lochtgaetken.

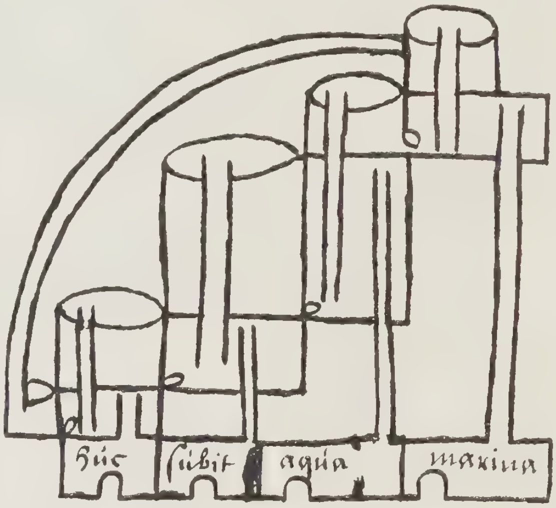


Fig. 38.

Aerem expellere in sonos per machinam Heronis.

Dit voorgaende fatsoen [1]) is om wint uyt te jagen tot versceiden geluit ende de wint te doen komen in de pypen der orgelen, altyt ende sonder ophouden met den vloet des waters [2]). Ergo nadien men sooveel water altyt kan doen vloien als men wilt, ende sooveel wints als men wilt al door machinam HERONIS, soo kan alle kracht ende roersels, wat het sy, ewich ende sonder ophouden daerdoor bewegen.

Het water wort uyt [d]) B in A gedreven, ende als het water valt in [e]) C, soo druckt het water van A de wint van B deur D.

[a]) le texte est écrit au dessus de la figure 37 par laquelle se termine fol. 51verso. — [b]) ce texte se trouve au dessous de la figure 38. — [c]) ajouté en écriture des notes marginales. — [d]) *tot.* — [e]) *uyt.*

* * *

[1]) Ici la figure 39 qui suit.

[2]) Des orgues hydrauliques sont déjà mentionnés dans HERONIS *Alexandrini Spiritalium Liber. A Federico Commandino Vrbinate ex Graeco nuper in Latinum conversus. Cum privilegio Gregorii XIII Pont. Max. Urbini, M.D.LXXV*, Lib. I, XV–XVII, fol. 24recto–26recto, et par VITRUVE, *Architectura*, Lib. X, cap. 13.

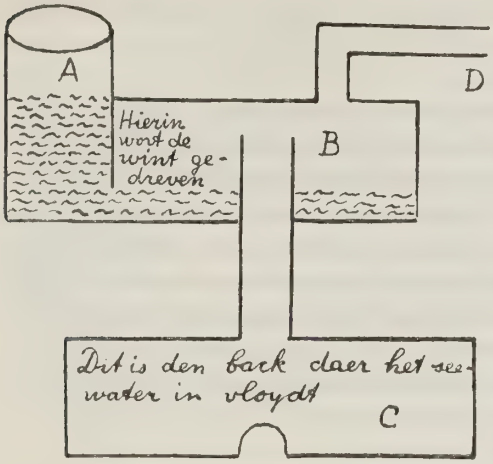


Fig. 39.

Als men op een dicken steen met een hamer slaet, te weten op een meulensteen, ende dat se ergens op licht, opt lichaem oft andersins, soo kan men met smiten het dinck datter onder licht, sooseer niet bewegen dan ofter den steen niet lage. Motus fortis non penetrans.

De reden is omdat den slach ende den steen geen proportie teghen malcanderen en hebben, alsoo dat den slach den steen door syn swaerte ende groote niet kan bewegen van beneden, al lage sy op een plaetse, daer se met de minste kracht konde beweecht worden. Soo sal se op verre nae soo snel niet beweegt worden door den slach als een kleinder, ende tot den slach geproportioneert steenken. Waeruyt volgt, dat <sy> a) oock niet van bediet nederwaerts en kan beweegt worden boven haer nederdruckinge van haer naturlyke swaerte.

Cantilenam aliquam qui vult componere, videtur curandum, ut modum aliquem exactè servet. Ut autem eum servet, necessè est ut proprias concordantias sæpiùs frequentet omnesque audiantur. Propriæ verò concordantiæ videntur omnes illae b) quæ intra hanc speciem diapente et diatessaron contineantur, hique videntur simplicissimi modi. Cum cæteris verò concordantijs proprijs videndum quæ concordantiæ præterea ex reliquis notis, per additionem et abstractionem tonorum et consonantiarum, possint c) usurpari, ut in primo modo propriæ consonantiæ sunt *re la*, *re fa*, *re sol*, *mi la*, *fa la*, et fortassis etiam *mi sol* inter medium, suntque hæ propriæ consonantiæ hujus speciei diapente; at *re sol*, *re fa*, *mi sol*, | propriæ speciei diatessaron primi modi. At *fa ut*, *sol ut* etc. quæ unam notam in diatessaron, alteram in diapente habent, non debent hîc audiri, nisi expositis proprijs sequantur admittendæ; id est *sol ut* admitti poterit, si *sol la* (quod est *ut re*) sit tonus major positis proprijs. Tum eum ex *re*, *sol* diatessaron. Cantilenam simplicem componere.

Hinc d) facilior modorum cognitio demonstratur. Posita enim cantilena ejusmodi judicabitur, cujus proprias omnes vel plurimas consonantias continet. Modorum cognitio facilior.

Commixtio modorum hinc d) videtur commodè sequi, quòd species una diversis modis propria sit. Si quis igitur in specie *re sol* aliquamdiu moratus fuerit, dum species *re la* inferior ex animo audientium ferè exciderit, poterit absque absurditate aurium canere *ut sol* inferiùs et *fa* ex primo modo septimorum. Jam verò in *ut* Modorum commixtio quomodo fieri possit.

a) *sy* omis. — b) *illas*. — c) *possit*. — d) *hic*; le *n* dans l'interligne à l'encre des notes marginales.

sol moratus, poterit addere *ut fa* et facere modum quartum de plagalibus. Res est manifestissima et facillima.

Notarum fractio unde fiat.

Inter manûs elevationem in pulsando et ejusdem depressionem, videtur pausa intercidere. Cùm enim semibrevis nota ita canitur, ut cani incipiat manu sursum eunte et desinente, eâdem inferiùs locatâ, dicitur frangi. Cur enim tum magis frangitur quàm aliàs, nisi propter pausam? Præterea hæc minor videtur esse si manus infra quiescit. Minor, inquam, quia ejus quies in semibrevi non sentitur; aliquâ tamen, quia minima ibi aliquando frangitur, cùm semiminima cum illâ in eâdem depressione manûs canitur. Quòd verò minima etiam frangitur, manu superiùs existente [a]), non probat æquales esse pausas. Nihil enim prohibet illam superiùs magis frangi etiamsi oculus [a]) longiorem quietem non discernat; semiminima verò nunquam memini frangi, id est inter locum supremum et infimum manûs non est pausa nec quies.

Notarum nomina quando mutanda.

Hinc sequitur in permutationibus notarum hujusmodi rationem aliquam esse habendam, præsertim in fusis nominandis. Cavebis igitur ne mutes notas, nisi post pausam talem alterutram. Hoc pacto enim faciliùs fusas canes, cùm paucis tantùm quaternionibus fusarum assuefieris [b]). Sit necesse, viz. *ut, re, mi, fa*; *re, mi, fa, sol* et *mi, fa, sol, la*; sed *fa, sol, la, mi* etiam canendum est in harmoniarum canticis, ast in cantilenâ unius vocis nunquam credo audiri propter falsam quartam quam continet. Si verò dictarum pausarum [c]) rationem non habeas, his accedent sequentes quaterniones:

Diminuationes quomodo fiant musicæ.

sol, la, mi, fa, aut *sol, re, mi, fa*; *la, mi, fa, sol*,
sic *fa, sol, la, fa*, aut *fa, re, mi, fa*.
sol, la, fa, sol, et
la, fa, sol, la.

Si dicas duas tantùm (si ordinario modo canam) [d]) quaterniones accedere, viz. *sol, re, mi, fa* et *fa, re, mi, fa*, respondeo illas duas deprehendi perquam difficiles, propter mutationem *sol, re*, et *fa, re*, in eâdem specie diatessaron. Duæ adhæc reperiuntur quaterniones, exempli gratiâ cantu tertio de libro septimo: una incipit cum ♭ extraordinariâ [e]) et altera in eam desinit, ut ♭*fa, fa, sol, la*, et *fa, sol, la*, ♭*fa*, quarum illa in unius vocis cantibus explodenda est propter falsam quartam; hanc verò aliqui canunt *ut re mi fa* improprias notas spatij dando [f]). Quaterniones tandem, qui per saltûs contingunt, non crediderim occurrere quia [g]) plus dictis adversantur. In fusis enim saltus longior absurdior videtur [h]).

Notarum finalium prærogativa.

Valdè respiciunt notæ chordam finalem. Cùm enim primus tonus in *D* desinat, initia habet duntaxat *c d F* et *a*. |

---

[a]) Ce mot est ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [b]) *assue* en marge. — [c]) *dictarum pausarum* ajouté en écriture gothique à la place laissée en blanc. — [d]) pas de parenthèses. — [e]) *extraordinarium*. — [f]) *spatii dando* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [g]) *quæ*. — [h]) *fusis .... videtur* ajouté en écriture des notes marginales.

Klocken door den klepel alleen roerende te luyden.

Om een klocke te doen luiden als men alleen den klepel roert. Te Middelborgh dedet eene, maer de slagen gingen te ras opeen, ende hi mochte den klepel niet trager doen roeren, want dan soude sy geen kracht gehadt hebben. Daerom, hadde hi soo wys geweest ende den klepel soo veel swaerder gemaeckt als van node was; so soude meteen de traegheit een stercken klanck gehadt hebben, want groote scepen doen meer kracht, tegen iet traech varende, als kleyn sceepkes, ras varende.

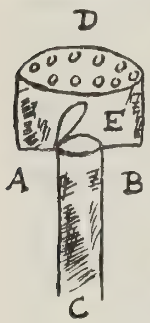


Fig. 40[a]).

Tonne, die open en vol is, te rollen.

Om te maken, dat een tonne rontsom rollen kan met een gat daerin ende datter niet uyt loept van den wyn, die daerin is, hetwelck dienstich is tot het breken van de wynvaten, die van Bordeus komen [1]) — maeckt sulck een dinck, als ghi hieronder [2]) siet staen ende steeckt dat in de tonne met AB vast tegen de borders. Als men dan de tonne [b]) ommekeert, dewyle datter geen locht en is dan aen D, soo sal den wyn door de kleine gaetkens niet loopen, ende als den wyn swelt, so salse, door C ende D, E uytpuylen [c]). Men mach oock aen C een klappe stellen.

Steuten van een bal.

Waerom steut een bal, alse op een steen valt, opwaerts? Om dieswylle datter deurt vallen op den steen gelyck een put in den bal kompt, maer de materie van het goet datter in is, willende wederom tot sichselven komen, heft den bal soo hoge op, als den put groot was, welck ras gesciet. Den bal dan in het opgaen synde, id est motâ pilâ, non quiescet nisi ab impediente aere pro ratione superficiei et ponderis [3]). Quod enim movetur, non quiescit nisi impediatur [4]). Ende dit is de reden, waerom den bal hoger steut dan den put diep oft groot is.

Aquæ mobilitas est causa fluxûs.

Waerom loopt het bier uyt de krane als men den tap daeruyt treckt? Om dieswylle, dat het water vergaert is ex atomis vel globulis, qui globuli sibi invicem incumbunt [d]). Ende niet konnende nederwaerts gaen, soo sprinckt het ter sydenwaerts uyt, gelyck alser een bol op eenen steen licht ende dat ghi met een stock daerop steeckt, soo verstaet ghi wel, dat se ter syden sal uyt stuiven.

Tonus verus non est *mi mi* et *fa fa*.

Species diapente *mi*, *mi* et *fa*, *fa* non esse decoras, nec ingredi modum, etiam ostenditur, quòd in nullo psalmo talis saltus fiat. A *re* salimus ad *la*, æque ut ad *sol*, sed nunquam à *mi* ad *mi*, nec à *fa* ad *fa*, cujus nulla ratio reddi potest, nisi quòd illæ

---

a) La figure porte au lieu du *B* encore un *D*. — b) *wyn*. — c) *E uytpuylen* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — d) *incumbentes*.

* * *

1) C'était GYSBRECHT VERNEYEN que BEECKMAN appelle son cousin, qui semble avoir en des rapports avec Bordeaux. Cf. fol. 310 recto du *Journal*.

2) Ici la figure en regard; au ms elle est mise en marge.

3) Cf. ci-dessus p. 31.

4) Pour la loi d'inertie, cf. ci-dessus pp. 10, 24, 25, 44, 61 etc.

consonantiæ sint insuaves propter falsam quartam ingredientem. Præterea nulla regula in psalmis desinit in tale *mi* aut *fa*, id est quando cantus ejusdem regulæ diapente ab illo *mi* aut *fa* elevatur aut descendit per talem diapente. Quod si ita sit, luculentum testimonium habemus inanitatis earum diapente specierum. In chordis non est talis distinctio, nisi ad modum monochordi divisæ sint. In *Psalmo 91* ad verba *Godt is* etc. id fit, sed musici sentiunt *fa, mi* etc. locandum esse pro *mi*.

Tonorum proprietas insignis.

Percurri omnes psalmos primi toni, nec repperi ullam regulam desinentem in *sol*, id est in *g*, in clavi *b durali*, ut *C*, in clavi *b molli* [a]). Præterea saltum rarissimè, id est semel aut iterum tantùm, animadverti ab illo *sol* ad superiorem [b]) *sol* per diapente. Sic nec diatessaron ab illo *sol* ad *fa*, nec etiam ab illo *sol* in ditonum saltus. Hæc igitur ratio est cur cantus in singulis [c]) regulis in dictum [d]) *sol* non desinit: quia fines regularum ferè descendunt ab aliquâ consonantiâ; cùmque omnes consonantiæ ab illo *sol*, ut dictum est, impropriæ [e]) sunt primo tono rarissimèque occurrunt, nihil mirum cur regulæ nullæ in *sol* finiantur.

Cur autem impropriæ sint illæ consonantiæ primo tono, ratio est quia primi toni sustema consistit [f]) in *re, la* et *re, sol*, suntque illæ præcipuæ consonantiæ ejusdem, ergo omnes consonantiæ minores quàm quæ ab illis continentur, ita ut <si> [g]) una extremarum notarum sit *re, la, sol*, habebuntur [h]) quoque propriæ, quales sunt in diatessaron *re, sol* consonantiæ, *sol, mi* et *re, fa* in diapente, *re, fa* et *fa, la* ditonus. Cùm igitur ditonus antedictus *sol, mi* vel *ut, mi* nullam extremam notam habeat, ex principalibus censetur extraneus. Sic nulla diapente aut diatessaron præter constitutiones sustematis habeantur propriæ. Ergo *ut sol, ut fa, mi la* impropriæ sunt in primo tono et in secundo; sic in tertio et quarto tono *re la* et *mi la, ut mi* et *la fa* ditoni propriæ sunt, et omnes tertiæ minores, diapente et diatessaron | species reliquæ impropriæ. Idem etiam animadvertendum in quinto et sexto tono *ut sol, ut fa*, ubi *la fa* ditonus, qui non potest verti à *ut mi*, improprius est. Sic 3us tonus septimo et octavo. Idem ditonus numerus [d]) reperitur propter constitutionem sustematis.

His ita constitutis, cùm contingit alterius toni cujusdam consonantias proprias tono immisceri, crebriùs dicendus erit tonus maximus; pendet [i]) tamen ab ejus naturâ cujus finalis chordam tenet. Sic *Psalmus 55* ex notâ ultimâ est quarti toni, sed propter mixtas consonantias quinti [d]) toni æque jucundi, mihi videtur [k]) finiri potuisse in *c sol, fa, ut*.

Modorum sive tonorum proprietas alia.

Modi authenti descendunt aliquando infra finalem chordam per tonum, excepto quinto propter evitare semidiapente, et septimo propter evitare majorem quartam aut insuavem quartam. Inter plagales quartus non ascendit ultra diapente propter falsam diatessaron. Iterum autentus tertius non ascendit ultra octavam, propter insuavem quintam, ut antè.

---

[a]) *mollis.* — [b]) *a superiori.* — [c]) *eum in segulis.* — [d]) ce mot ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [e]) *in proprie.* — [f]) *consistere.* — [g]) *si* omis. — [h]) *habebatur.* — [i]) *perdere.* — [k]) *videntur.*

Mixtis modis etiam hoc adde. *Psalmus 50* est primi toni, attamen nihil absurdi committeretur, si ultima regula haberet *mi sol, sol re, fa sol, la sol, fa mi re,* et nominaretur quarti toni propter diatessaron *la, mi* toties intererrantem. Sic *Psalmus 85*, usque ad verba *tot deser tyt*, planè formam habet sexti toni atque [a]) commodè versus finiretur, quamquam finis totalis cantum reponit in septimum tonum.

Modorum mixtorum nonnihil.

Præterea rarò aut nunquam regula aliqua primi toni principium sumit à *sol, g sol, re ut*, nec à *mi, ♭fa, ♭mi*. Unde sequitur regulam nullam unquam aut rarò incipere aut desinere per *sol* aut *mi*, id est *g sol, re ut*, aut *♭fa, ♭mi*, clavi *b durali*, vel per *sol* aut *mi*, id est *c sol, fa ut* aut *e la mi*, in clavi *b molli* [b]).

Modi primi proprietas.

Ratio est quia hîc ditonus *sol, mi* aut *ut, mi* est improprius huic modo ut audivimus. Idem sentiendum videtur de omnibus modis, in quibus ditonus aliquis improprius est: ab illius notis regulam [c]) nunquam incipere aut raro, nec in illas desinere, exceptis mixtis, quorum duntaxat est natura eorum [d]) modorum, ex quibus constant naturâ.

Cùm dixerim [1]) consonantias quasdam esse proprias, non est existimandum solummodo illas in illo loco in quo nata sunt, esse proprias, sed ubivis loci admitti. Sic diatessaron *re, sol* primi toni etiam in ejus diapente admittitur. Sic etiam *sol, mi* et *re, fa*, undique admittuntur. Uno enim modo tantùm efferuntur, at ditonorum *la, mi*, et *ut, mi* diversa est natura. Quodam [e]) enim loco *la, mi* etiam per *ut mi* effertur; alio loco enim non potest, unde fit ut *la, mi* consonantia audiantur, alibi non, ut *re, la, la, a la* et *mi* illis incipit et desinit alijs [f]). Alibi in eodem tono non potest [2]).

Modorum propriæ consonantiæ ubique admittuntur.

Ratio autem cur hi toni non transferantur, est, quia non sunt ejusdem naturæ, ut in *Psalmo 77* ditonus *b, d* non convenit cum ditono *f, a*. Uterque quidem effertur per *fa, la*, sed non per *ut, mi*, ac propterea diminuatione, id est vocis flexione [g]), differunt. In *b, d* enim vox non flectitur ut *re, la*, propter sequens *mi*, quod falsam quartam facit cum *fa* inferiori. At *fa* supra *la* per vocis flectionem audiri potest propter semitonium sequentem. Sic in *cantico Mariæ* quarti toni tres sunt ditoni differentes: *c, e* et *fa* propriæ et *g, b* alienus, ubi *e* effertur per *la, fa*, et *ut, mi, fa*, per *la, fa* tantùm et *g, b* per *ut, mi* duntaxat. Iterum *c, e* supra infraque se habet semitonium: *fa* supra tonum, infra verò semitonium; ut *g, b* supra *c* semitonium, infra se unum tonum; e contrariò sesquitoni *sol, mi* et *re, fa* ubivis locorum infra supraque se tonum integrum [h]) ascendentem. Cùm igitur semel aliquo loco ut propriæ canuntur, undique absque variatione auditûs audire possunt, flexione vocis ubique simili existente.

Consonantiæ ejusdem nominis differunt.

Hic solvitur quod quæri poterat in *Psalmo 77*: cur *f ut* semitonio elevetur.

Semitoniorum extra *fa mi* ratio.

[a]) *abque.* — [b]) *mollari.* — [c]) *notis regulam* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [d]) *pro.* — [e]) *quidam.* — [f]) *alisis.* — [g]) *flexiones.* — [h]) *integro.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 115.

[2]) Ici, comme ailleurs, toute ponctuation fait défaut; les notes de musique ne sont écrites autrement que le contexte, dont rien ne les distingue. Nos rectifications sont incertaines.

Respondeo [a]) igitur: Cùm *f ut* sit improprius finis secundi toni propter improprias consonantias ab *f ut*, viz. *ut mi*, *ut fa*, *ut sol*, et nihilominus regula aliqua desinat in *f ut*, vox sponte suâ cantum [b]) | emendat ac diatessaron proprium vertit in ditonum proprium. Nam *f*, *b* fit ditonus similis; *b*, *e* habet enim tonum supra et semitonium infra se, quia infima nota semitonio elevatur. Sic in *cantico Mariæ g ut* semitonio [c]) elevatus canitur, quia *g ut* itidem improprius finis est quarti toni propter improprias consonantias *ut mi*, *ut fa*, *ut sol*, sitque *g*, *c* ditonus similis *fa fa*.

Semitonij nota elevata nulla est finalium.

Propter similem causam, credo, contingit in dictis cadentijs notam inferiorem semitonio elevari suntque notæ quæ a nobis à finalibus arcentur, ut patet in præcedentibus psalmis, quibus adde, explicandi gratiâ, *Psalmum 78* qui mihi primus; hæc enim rudi [c]) minervâ tantùm investigo. *f ut* enim in primâ regulâ elevatur semitonio, et *d sol* in secundâ, quæ notæ utræque sunt ditonorum impropriorum huic modo. Proprius *a* est *f a*, improprij *g*, *b* et *c*, *e*, unde concludo omnes notas quæ hoc pacto semitonio elevatæ audiuntur, esse ejus generis. Quæ finales dici nequeunt atque plerumque, aut potiùs semper, reperiri immediatè sub chordis principalibus, quod Nucius [1]) dixit circa veras modorum combinationes.

Consonantiarum in psalmis explorandarum ratio.

Observandum etiam videtur, consonantias non solum ex saltu cognosci, sed etiam ex ascensu et descensu æquali usque ad notam aliquam majorem, vel saltum aliquem etc. Quis enim non videat in *Psalmo 50* verba *Godt die der* etc. *la sol fa mi* æque diatessaron consonantiæ indicare ac si immediatè *la*, *mi* positum fuisset?

Modorum commutatio.

Poterunt modi omnes converti, si communibus notis et signis positæ speciei, diatessaron vel diapente paululum immorantes, diatessaron vel diapente alius modi in complementum diapason subjungimus [c]).

Cantus unius vocis cum plurium vocum confertur.

Ex his omnibus liquidò apparet cantum unius vocis etiam variare materiâ diversitatis, æque ac cantus vocum plurium, et nullam artem requirere ejus compositionem. Videmus enim notas solas, ac per se [d]) in locis suis consideratas, plurimâ suavitate differre prout propriæ et impropriæ ejus modi ad quem cantus compositus est, jam etiam consonantiarum bonitate et proprietate, vel immediatè saliendo, vel mediatè ascendendo et descendendo et ad infimas et supremas notas intra notarum productiones saltûs, vel ascensum vel descensum, quorum omnium legitimam consequentiam et mixturam noscere [c]) operæ pretium est, ut quis diligentiùs inquirat et perscrutetur. Magna enim est similitudo propriarum, impropriarum et mediarum notarum et consonantiarum cum harmoniarum [c]) consonantijs perfectis, imperfectis et dissonantijs.

---

a) *res.* — b) *cautum* ou *lautum.* — c) le dernier mot ajouté en caractères gothiques. — d) *si.*

* * *

1) *Musicae poeticae, sive de Compositione cantûs praeceptiones absolutissimae, nunc primum a* F. Nucio *Gorlicensi Lusatio, abbate Gymielnicensi in lucem editae. Typis Crispini Scharffenberg I, typographi Nissensis, anno M.DC.XIII*; in-4°; 11 ff.

Men is verwondert, dat een vroue, die swaer gaet, deur haer gedachten soo een groote veranderinge in het kint brengen kan, als, by exempel, dat het wel somtyts gebeurt, dat het kint daerdeur syn handeken verliest, oft lyncken daerin krygt, gelyck ick selve gesien hebbe in myn nichten kint. Ende men verwondert hem niet sonder reden. Maer daer gebeuren wel meer sodanige dingen, daer men niet over verwondert is, omdat se so ordinairis syn. Ist niet vremt, dat men handen, voeten ende leden roeren kan, als men wil, deur gedachten?

Prægnans cur cogitando fœtum afficiat.

Sunt igitur spiritûs in homine, quibus totius hominis omnia vasa referta sunt. Cerebro enim impulso, impelluntur subjecta propter continuationem instanti; ac necessè est, ut sit quædam diversitas spirituum pro diversis partibus, quas movent. Nam moto indice dextræ manûs, si quem digitum in sinistrâ manu movere velis, etiam indicem movebis, et magnâ molestiâ movebis simul indicem dextræ manûs et medium digitum sinistræ. Non absurdum igitur videtur, matris spiritibus motis quæ ad manum pertinent, propter cogitationem manûs quam videbat abscindi et manûs scissionis perturbationem [a]), infantis quoque manum abscindi. Infantis enim spiritûs omnes et singulis maternis spiritibus sunt similes; et propter tenuitatem spirituum magna confusio in manu corrumpit reliquam manûs substantiam, cùm spiritûs matris et infantis sint æqualium partium et subtilitatis; reliqua verò in puero substantia multò sit infirmior quàm in matre. Multò plus possunt spiritûs | in substantiam pueri quàm matris: æquales enim vires infirmius citiùs [b]) debellant.

Exempla ubi similia movent [c]) similia, habes in chitara in quâ duabus chordis, æqualiter tensis, unisonumque vel octavum sonantibus, motâque alterutrâ, reliquam ita motam vidi, ut paleam dejiceret, quod inæqualiter tensis chordis nunquam fiebat. Omnia enim vasa sunt [d]) plena spiritûs, ita ut cogitatio eo pertingat, etiam si motus apertus non conspicatur. Hinc colligere est, alsser een vliege op u aensicht geseten heeft, oft als ghi u ogen toe doet ende meent, dat men u in u aengesicht raken sal, ende dat iemant anders syn vinger nae u aensigt [e]) steeckt, de plaetse, die ghy denckt, dat geraeckt sal worden, sal haer vertrecken, al wort sy niet geraeckt, sooseer, dat het jeuckt ende een weinig seer doet, alsoo dat men begerich is om den hant daeraen te doen ende de jeucksel te verdriven.

Hinc patet per totum corpus sparsa esse filamenta nervorum, in anatomiâ oculos humanos fugientia, quæ non aliter, quamquam minus conspicua [f]), membra movent [g]), qualia quoque ex matre in infantem, æque ac in alias corporis ejus partes, derivantur, per quæ infans omnibus maternis motibus subjectus est. Nec mirandum cur ijs abscissis matri nihil damni fit. Accrescunt enim etiam visibiles veræ materiæ et nervi corpori nostro continuè, admiraturque multoties ut in simplici carne qui postea per naturam iterum crescat, et ‹in› [h]) reliquis venis etc., continuantur.

---

a) *et ad matrem scissionis perturbatis.* — b) *infirmius citius* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — c) *moventur.* — d) *esse.* — e) *aensigt* écrit dans l'interligne. — f) *quamquam minus conspicuæ* (sic) ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — g) *moventur.* — h) *in* omis.

Resultationis sive reflectionis ratio.

Ad causam reflectionis inquirendam hæc forsitan faciunt.

Puta pilam aliquam solidam incidere plano cedenti, ita ut exquisitè medium plani contingat (gelyck als men op een seve oft met een ryncket kaetst). Reflectendi vis in plano, quantum in illo est cùm pila in medium inciderit, perpendiculariter ad planum rejiciet, quia ubique pressio et reditus æqualis. Si ergo pila perpendiculariter in planum incidat, non est dubium quin etiam perpendiculariter reflectatur, viz. per eandem lineam, quâ incidit aut mota fuerat, eodem modo ac si corpus aut punctum durum [a]), æquali motûs velocitate, rectâ pilæ occurreret; punctumque occurrenti non cederet pilæ [b]), sed in eodem motu permaneret. Nam rapiet corpus duram pilam secum perque eandem rectam [c]) similiter movebit in adversum.

At si punctum dictum ita pilam tetigerit ut recta quâ pila movetur, perpendicularis sit ad rectam, quâ punctum movetur, punctumque [d]) non celeriùs quàm pila moveatur, punctum [e]) pilam loco non movebit, nec à modo inchoato eam avertet, sed pilam solummodo tanget, quia motûs æquales sunt. Pila enim punctum præterierit antequam vel minimam speciem puncti pila [f]) loco poterit movisse, quia punctum [e]) minimo spatio minor est, aut saltem, cum physicis [g]), intelligi possit æquale [h]). Non igitur fiet repercussio, quia occursus nullus.

Hinc sequitur quò major occursus, id est quantò propius [i]) linea puncti lineâ pilæ volantis tangitur, tantò magis pila puncto occurrenti obsequitur. Cùm igitur ad angulum, recto minorem, punctum pilæ occurrerit, fit [k]) ut puncti volantis linea per centrum pilæ transeat. Sit *a* punctum volans [1]), aut in quod pila *c* incidit; *cd* est *dc* linea [2]) per quam volat pila, *b* vis proprietatis illius [l]). Ut igitur se habet vis *b* pilæ [m]) *e* ad impeditam in *c*, sic se habet celeritas volantis pilæ in *e* ad celeritatem pilæ, quæ tangit punctum reflectionis *a*; quam proportionem ex isorropicis ita [n]) intelliges, ut puta pilam quiescere in *e* et a vi *b* trahi ad *a*. Vide igitur quanto celeriùs ad *e* quàm ad *a* pila moveatur, aut, si pila ad *e* egeat vi *b*, ad motum videlicet, quâ vi egeat in *a*. Dum igitur punctum *a* ascendit tam celeriter quam pila in *e* volvitur, pila *c* circulariter <movetur> [o]) versus *f* supra planum a vi *b*, ad centrum pilæ *c* annexâ, ascenditque velut per lineam *la*; sed centrum pilæ ascendit per lineam ad *g*, punctum vel planum *a* ascendens. Siet de [p]) seve, die oppuylt als den bal daerop valt.

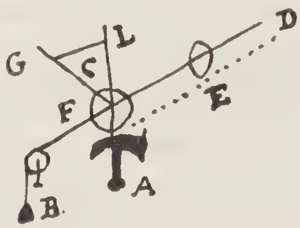


Fig. 41.

[a]) *punctum dierum.* — [b]) *cederet pila.* — [c]) *perque eadem recta.* — [d]) *punctusque.* — [e]) *punctus.* — [f]) *punctus pila.* — [g]) *phisicis.* — [h]) *aequalis.* — [i]) *proprius.* — [k]) le ms porte: *ita.* — [l]) *illam.* — [m]) *pilam.* — [n]) *ex isdropicis ibi.* — [o]) *movetur* omis. — [p]) *syt de.*

* * *

[1]) Nous avons préféré de reproduire la figure telle que le dernier copiste l'a établie, au lieu d'y apporter des rectifications à nos risques et périls. Evidemment la ligne GL doit être parallèle à FD et il semble que GC doit être parallèle à LE.

[2]) Le copiste a corrompu ici le texte manifestement, ce qui peut être arrivé encore dans la suite de cette note. D'ailleurs, pas plus ici que dans tous les autres cas, les caractères indiquant les points de la figure se distinguent des autres du texte. La ponctuation manque.

Videtur præterea quantò curviùs pila in planum incidit, tantò remissiùs illud assurgere pilamque repercutere. Si autem pila ab *l* in *a* | incidat, nulla vis illam in alterutram partem movebit, sed vi, a quâ inciderat, ascendet [1]).

His positis videndum num angulus incidentiæ *dcl* æqualis sit angulo reflexionis *lcg*. Hoc videtur esse, nam [a]) celeritas ascensûs puncti *a* se habet [b]) ad celeritatem motûs centri pilæ, id est ad vim *b* (quæ restat pilâ existente in *a*) [c]), ut linea *gc*, vel *le* [d]), ad *gl*.

In corpore humano fortiores partes sua vitia mittunt ad membra imbecilliora, etiam nobis nescientibus. Quid igitur? An partes inter bonum et malum discernunt? Minimè, sed vitio gravatæ illud excutiunt instrumentis nervosis oculos nostros effugientibus, quod etiam antea [2]), cùm de gravidæ cogitationibus puerum [e]) lædentibus, disseruimus.

Morborum materiæ a membris fortioribus ad debiles cur mittantur.

Non mirum est putrescentibus humoribus ad cor rapi. Trahit enim cor fluvidam materiam ratione caloris [3]). Est etiam viscus omnium calidissimum in corpore nostro, ideòque calor trahit per fugam vacui, ut ignis magnus minorem ignem et aerem ad se trahit.

Cor cur trahat humores putridos.

Miramur nos perpetuò moveri, occultamque vim aliquam in nobis cognoscimus, quæ, quamvis non sit inficienda ratione, tamen motûs perpetui eâ non videtur occulta. Ardet enim humidum pingue, dum totum sit consumptum: quoddam cum elychnio ut sævum, aliud absque illo ut sulphur, suntque præterea multa pinguia, quæ ignem minorem, imò invisibilem, evomunt. Tale [g]) quiddam est humidum nostrum radicale, quod perpetuò consumitur. Non enim difficile est per flammam etiam in μακροκόσμῳ quidlibet agere, id est flamma ad se rapit [h]) nutrimentum abundantiùs necessitate, id est plus quàm eget ad sui restaurationem, reliquâ verò abundante vi, quosvis motûs peragemus. At hic non est motus perpetuus a philosophis quæsitus. Id enim quod jam consumptum est, non vertitur aut redit unde abierat.

Motus perpetuus [f]) in microcosmo.

Eodem propemodum modo nobiscum agitur. Humidum enim nostrum radicale, ardens suo modo perque idonea instrumenta in μικροκόσμῳ dispositum, motús perficit, quos quotidie experimur, inter quos etiam manûs, os, stomachum, jecur, cor, cerebrum movet etc. ad sui nutrimentum; reliquos verò motûs superfluos agit ad decorum etc. Neque id magis mirum est, nec motus perpetuus magis, quàm modo in μακροκόσμῳ vidimus. Quod enim humidum in nobis consumitur, non redit,

---

[a]) *num.* — [b]) *habeat.* — [c]) pas de parenthèses. — [d]) *vel ec.* — [e]) *puerorum.* — [f]) *perpetuo.* — [g]) *talle.* — [h]) *rapiet.*

* * *

[1]) La présente note semble se rapporter à celle de la page 117.
[2]) Cf. ci-dessus p. 121.
[3]) Cf. ci-dessus p. 102.

sed proximè a naturâ ad nutricationem paratum, ipsum humidum ardens, per instrumenta affabrè disposita, sibi admovet.

Ignis cur ignem producat.

Cur ignis ignem producit et ex abundante materiâ ignem abondantem? Respondeo[a]): Quia ignis materia a naturâ compressa videtur contra ignis naturam, eo modo ac si quis aerem comprimat, qui minimo negotio ad suam naturam redit, ut fit in herbâ quam vocamus *krudeken en roert my niet* [b]) [1]); dissilit enim si quis eam tangat. Subitò majoremque vim dissiliendo facit, quæ adhibita est ad ejus dissolutionem, unde fit, si multæ tales herbæ prope invicem collocarentur, atque aliquis levissimo tactu unam dissolveret, <ut> [c]) hæc dissiliendo plures dissolveret quæ singulæ rerum [d]) quæque plures dissolveret [e]), atque ita motus incresceret, dum omnis herba dissoluta foret. Hoc pacto quoque orditur [f]) materia inflammabilis compacta, cujus aliquam particulam si quis dissolvat, id est incendat, incensa proximam perpetuò dissolvet. Atque ita flamma increscit.

Umbræ cujusdam ratio.

Als de sonne deur een venster schynet, ende datter een deel latten overeinde staen parallel met de veinster, een weinich van malcanderen, soo verre als de sonne op de latten schynet, soo is de scadue, hoe verder van de latten, hoe smalder. Maer daer is noch een scadue van de naeste latte daer de sonne niet op schynet, maer is veel duisterder, maer is hoe verder van de latte hoe breder. De eerste scadue quam immediatelick van de sonne ende wort smalder, omdat de sonne grooter is. D'ander komt van een refractie, die aen de kanten van het venster op het glas gesciet, ende dewyle dat het gelyck *secundus radius* ende van [g]) de kant kompt, twelck een linie is smalder dan de latte, soo volcht, dat dit licht, *quasi ex puncto unico lineari* comende, de scadue vergroot. Dese schadue gesciet soo verre ter syden de venster, dat vandaer door de venster geen rechte linie de sonne en soude konnen raken.

Continui solutio cur sensum moveat.

Cùm cutis nostra scinditur, vel acu pungitur, dolemus quia tota structura corporis nostri patitur. Nam spiritûs animales fusi sunt per totum μικρόκοσμον; fissâ igitur aliquâ parte, finditur etiam spiritus, at fisso spiritu, retrahitur ad se, non aliter atque aer expansus et dilatatus sese contrahit. Aut si id fugâ vacui fieri dicatur, compara cum fidibus vel chordis musici instrumenti. | Connectuntur enim partes spiritûs tanquam hamis expansæque [h]) extenduntur per totum corpus, quia singulis momentis aliquid ex illis avolat, id viz. quod jam officio defunctum est et tenuitate fermè consumptum. Cogitandum enim est spiritûs in cerebro cocti acquirere naturam similem nervis, quæ quoque a materiâ cerebri conficiuntur.

[a]) *Resp.* — [b]) les mots en italiques entre parenthèses. — [c]) *ut* omis. — [d]) *quae singulae rerum* ajouté en caractères gothiques. — [e]) evidemment le copiste a corrompu ici le texte. — [f]) *ordetur.* — [g]) *van waer.* — [h]) *expansique.*

* * *

[1]) L'herbe sensitive (*Mimosa pudica*) était récemment importée du Brésil ou des Indes occidentales.

Calor verò qui ex corde procedit, necdum cerebro assimilatus, separabilior videtur. Sciendum enim est singula viscera proprium suum calorem habere, ab invicem aliquo adjuncto dissidentem.

Hinc fieri potest ut dolor, viz. punctio aut scissio, accersit calorem cordis, scilicet fluvidum et separabilem, eâ ratione quòd apertâ aliquâ parte corporis tanquam fenestra, calor a toto corpore pressus [a]), per apertam januam nititur exire, non aliquatenus quàm sanguis effluit sectâ venâ. Ast cùm in principio febrium intermittentium materia pungens in membranas excutitur, fiat foraminola per quam calores diversi sibi invicem jungi possunt, cùmque unius caloris poris alternis corpuscula respondeant, eodem modo pressi calores invicem junguntur, ac densior fit calor ad illam partem et ab exterioribus partibus excutitur [b]), aut saltem totus a visceribus procedens, ibi hæret peritque in exterioribus calor, nec restauruntur <calores> [c]) quia, ut dixi, intus admittuntur unde hoc affectu exteriora frigent. Cùm autem excernimus [d]) excrementa alvi, leviusculæ defectiones animi oboriuntur. Sic etiam affatim emissâ aquâ hydropicorum, non secantur spiritûs, sed in varium locum ex cerebro et corde cedunt, unde illæ partes spirituum copiâ privantur [1]).

Lux in retinâ visum causatur.

Lux incidens in membranam retiformem, eam pungit facitque visum ut antè alibi [2]). Aer verò vel flatus internus percutiens membranam, quæ auditûs meatum occludit, etiam spiritum movet, qui, ut audivimus, continuus est. Unde sensus auditorius <oritur> [e]), pro materiæ incidentis et incidendi modo diversus, membranâ dictâ non tam punctâ quàm quassatâ.

Auris membrana ab aere percussa auditum facit.

Dolor quomodo fiat.

Dolor [3]) igitur fit cùm sese contrahunt spiritûs, non quanquam duntaxat membrum aliquod actu vel humore acri pungatur. Separatur illâ puncturâ illo loco spiritus cùmque omnes spiritûs invicem connectantur sintque invisibilibus nervis [f]) per totum corpus dispersi [g]), fit ut omnes partes suam particulam spiritûs quæ illi puncto annexa est, retrahant. Non quidem planè usque ad se: connectuntur etiam alijs à latere spiritibus. Retrahitur tamen paululum quia in loco puncturæ per fissuram illam parvulum laxatur. Patitur igitur cum omnibus membris etiam cerebrum, sensus communes. Hæc igitur composita verè dolent quibus talis spiritus omnibus partibus annectitur, quo tanto omnia patiuntur; quòque ille [h]) est crassior minusque sectus se contrahit, eò sensus est obtusior.

Si dicas in vacuis spacijs etiam esse spiritum, qui tamen sectis dolorem non adfert, respondeo [i]) illa non esse hoc pacto cohærentia sed potiùs ejus excrementum, quod in officio defectuum extra pellitur. Cohærentia ea [k]) et continuitas conservatur

[a]) *pressit.* — [b]) *excutiuntur.* — [c]) *calores* omis. — [d]) *excernimus* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [e]) *oritur* omis. — [f]) *suntque invisibilis nervus.* — [g]) *dispersus.* — [h]) *illa.* — [i]) *Resp.* — [k]) *eam.*

* * *

[1]) Ici se trouve un signe de renvoi (3) qui se répète à la l. 22.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 28, 100 et 112. Cf. aussi p. 20, n. 1. [3]) Cf. la note 1.

et firmatur a substantiâ nerveâ. Extra nervos enim non ita ampliùs cohæret spiritus, non aliter atque sanguis extra venas maturè [a]) putrescit, fibris consumptis.

Insectarum motus.

Spiritibus igitur ita nerveæ [b]) naturæ existentibus, patet motu insectarum eorumque quæ nervis carent, soloque spiritu ab ARISTOTELE mota dicantur. Hæc etiam spirituum cohærentium et densorum contractio causa est quòd vulnera dehiscant.

Morbosi quomodo tempestates prædicant.

Homines qui ingenti labore aliquâ parte corporis (capite vel pedibus etc.) ἀτονίᾳ laborant, instante aurâ ventosâ aut turbidâ, dictis membris dolent duos sæpe dies ante venturam tempestatem. Cujus hæc est ratio.

Tempore doloris tota constitutio aeris a causâ cœlesti etc. frigidior fit frigiditasque accersit sibi sociam humiditatem, unde imbecillo corpori flatus creantur, cùm calor, perpetuò in corpore resolvens, præstò sit. Ast in aere frigiditas humida tam diu colligitur donec calidior causa, vel eodem tempore maturans, humiditatem resolvit, quæ soluta majorem locum petit, ergo quoquoversum movetur. Soluta autem et mota, tangens aliam necdum solutam, illam motu et calore solvit, quæ soluta se quoque quoquoversum [c]) moveret, sed a movente priore coercetur, ne in illam plagam, unde mo|vens venerat, moveatur in morem bombardorum et tormentorum [d]). Pulvis enim illorum [e]) in ijs accensus, ejicit globum qui rei cuidam occurrens, graviori quàm totum bombardum, unde venerat, illam movebit. Cùm tamen bombardum tantùm parum posteriora moveatur, sic aer parum quidam tardatur, at multò fortiùs et celeriùs motus movetur. Quære igitur causam cur dicta *vierpylen* in altiora [f]) potiùs moventur.

Studendi ratio optima.

Cùm studiosus eousque in studijs pervenerit ut cum delectu possit legere et meditari, nitendum illi est ut annotet illa quæ alibi legat vel audiat quæ optet, ut sibi perpetuò memoriæ hæreant, addito authore. Cùmque id egerit aliquot annis, dum doctior factus sit, vel gradum aliquem vel statum vitæ alium acquisiverit, repetat annotata et quæ illi memoriâ digna videntur transscribat illa, pergatque per omnem vitam hoc agere, toties mutatis et transscriptis codicibus, quoties congeriei multitudo id inquirere videatur. Si verò proprio marte aliquid inveniat, separatim id in alio libro colligat, quod nos jam facimus.

Flatûs quomodo in corpore nostro gignantur.

Flatûs a medicis in corpore nostro dicuntur gigni ab imbecillo calore, qui vapores non satis attenuat ut per poros transeant. Ast objici potest, cùm multus calor multum vaporem, parvus paucum attollit, magnum calorem in multum vaporis non plus posse quàm parvum calorem in paucum [g]).

Respondeo [h]): Accidit corpori nostro quod ollæ ferventi. Quamdiu enim magno

---

[a]) *extera venis mature* en caractères gothiques. — [b]) d'abord *nereae*; puis barré et *nerveae* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [c]) *quoquo versum,* [d]) *tormentorum* et [f]) *altiora* en caractères gothiques. — [e]) *prioris.* — [g]) *pauca* (sic) en caractères gothiques. — [h]) *Resp.*

igni superimminebit, vapor ita attenuatur ut oculos fugiat; quòd si verò ad momentum temporis ollam ab igni seponas, adhuc, aquâ bulliente, vapor manifestissimè conspicitur. Concipiamus igitur vaporem ab igni et aquâ hoc pacto creatum [a]) ne quis miretur a magno calore totam aquam non subitò consumi, ut in pulvere pyrio fieri videmus: Quævis particula ignis ab aquâ exiens, secum rapit [b]) aliquam particulam aquæ commixtam, tantam, quantam attollere potest. At totus calor totâ ollâ contentus, totam aquam non potest attollere, quia aqua multò plus præponderat aeri, quàm tantus [c]) ignis aeri. Educens igitur ignis aquam, quando ab aquâ [d]) separatur, est vapor conspicuus et gravis, quem vix ignis illa particula secum adfert; at si quis calor jam illi injungatur alius, vaporem illum magis attenuat et leviorem facit ideòque invisibilem.

Verum ergo est aucto calore plus aquæ exire, at solus calor qui aquam transit, aquam educit. Sed aucto calore, calor in aquâ non tantum augetur quàm in partibus aquæ circumstantibus aerem [e]) etc., quia in eâ minus est vacui quàm in aere; ergo magno calore vapores extra aquam existentes, magis incalescunt ratione proportionis aquæ incalescentis. Unde fit ut proportio caloris ad vaporem magnum major sit proportione minoris caloris ad minorem vaporem, ergo plus illum debellat.

Idem fieri puta in corpore nostro. Calor enim est humidum radicale resolutum; vapores exerit [f]) ab aqueis vaporibus multæque circumstant humores partes vacuæ, id est aere solo plenæ. Nisi forsitan quis dicat flatum esse substantiam aeream aut certam aliam quandam [g]), quæ talem calorem ad attenuationem requirat, discit aerem plus caloris sorbere aquâ.

Cur [h]) igitur plumbum aquâ magis calet? quia plumbum, aliâ gravis naturâ, aliàs explicandâ, ignem meliùs continet, ast etiam, fuso plumbo, aucto adhuc calore, circumstans aer plus de illo absorbet. Plumbum cur magis caleat quàm aqua.

In plumbo autem fuso plus est caloris quàm in aquâ bulliente quia igni æqualiter accidente, tardiùs plumbum penetrat quàm aquam vel aerem. Unde etiam fit oleum, quamquam aquâ levius, magis tamen incalescere, quia lentum est et tenax, ideòque ignem penetrantem moratur. At fuso jam plumbo, cùm ignis plumbum perfectè penetraverit, duplici ratione densior et gravior substantia aucto igni minus super incalescit (ut ita dicam) substantiâ rarâ et levi, ratione viz. densitatis et multitudinis ignis qui jam in plumbo continetur. Nam locus plenior minus est capax. Auctus igitur ignis in circumstantis aeris vacua spacia velociter ingreditur, et ab ijsdem facillimè absorbetur.

Nae PIETER's psalmboeck, nae ARIAEN's te vragen. |

---

[a]) *creans.* — [b]) *secum rapit sibi.* — [c]) *tantum.* — [d]) *ob aquam.* — [e]) *aere.* — [f]) *exerat.* — [g]) *certum alium quendam.* — [h]) cet alinea et le précédent sont écrits d'un bout à l'autre; la note nouvelle débute par la ligne 26.

Apostematum ratio explicata.

IOHANNES TAGAULTIUS, libro primo suæ *Chirurgiæ, capite 3* circa finem [1]), causam reddit ex GALENO apostematis vel *abcessûs innaturalis*, quem vocat. Cui hoc velim adijci, explicandi gratiâ, locum — viz. in quo materia abcessûs colligitur sive ex venis fluxione, vel congestione — referre uterum mulieris materiamque semini comparandam esse. Cùm igitur ex semine in utero tot substantiæ diversæ inflatæ aut absque eo generentur, sitque tamen materia seminis plerumque uniformis, solâ uteri dispositione partes intrinsecas [a]) diversas seminis (quæ tamen pauciores longè sunt rebus ex ijs genitis ac fortasse primis et secundis qualitatibus duntaxat differentibus) disponente et, ut ita dicam, dislocante et conjungente situmque illum variante, non est ergo mirum humorem aliquem, per se benignum, in masculis etc. præter naturam collectum uterumque nactum, cùm multis manifestissimis partibus ipse sanguis venarum constet, in quidlibet verti et mutari.

Orthographia litteræ belgicæ *ee*.

Om een onderscheit te maken tuschen drie toonen, die int Duits met een dobbel *e* uytgedrukt worden, als *steen* lapis, *peert*, id est equus, *leer* corium, so soudt men moegen scryven *lear*, want het scynt ten naesten by, dat men der een *a* in hoort, alsoo wel als ALDEGONDE [2]) meint, dat men in *peirt* een *i* hoort.

Dolor quomodo attrahat.

Dolor dicitur [3]) fluidiora [b]) attrahere, cujus ratio hæc videtur.

Dixi superiùs [4]) dolorem excitari cùm acer humor etc. incidit [c]) in nervosam substantiam, manifestam aut partim invisibilem oculis. Incidens [d]) tamen materiæ tactilem separat spiritum, qui undiquaque connexus dictus est, atque [e]) se undique contrahit ex adverso ejus loci, ubi separatus est; unde fit ut etiam [f]) pars læsa magis magisque separetur. Cùmque circumcirca tanquam circumferentiâ spiritûs circumstantes locum affectum tanquam centrum, sese contrahentes unâ, particulas circa locum affectum, quibus alligantur, attrahant, fit in centro locus vacuus attrahitque igitur propriam materiam ratione vacui.

Docti fiunt qui mediis plurimis carent.

Pauci reperiuntur [g]) docti viri quin de innumerabilibus studiorum suorum impedimentis querantur, multò doctiores aliàs futuri. Ast ego opinor doctos illos factos esse propter illa impedimenta. Impeditus enim unusquisque ab opere optato fuit et per occasiones multò avidiùs illi incumbit et admodum proficit, nunquam

[a]) *utrinsitæ, utrinsicæ* ou *utrinsisæ;* notre rectification est hasardée. — [b]) d'abord *fluorem*; les derniers caractères barrés et corrigés en *idiora* en écriture des notes marginales. — [c]) *incidens.* — [d]) *incidenti.* — [e]) *usque.* — [f]) *ut aut.* — [g]) d'abord *inveniuntur*; puis corrigé en écriture du texte.

* * *

[1]) IOANNIS TAGAVLTII Ambiani, *Parisiensis medici, de Chirurgica institutione libri quinque. Ad Christianissimum Galliarum Regem Franciscum, ejus nominis primum* (vignette) *Parisiis, Apud Christianum Wechelum, sub Scuto Basiliensi, in vico Iacobaeo; et sub Pegaso, in vico Bellovacensi, M.D.XLIII. Cum privilegio*; in-fol., pp. 16–17. — Cette première édition est réimprimée plusieurs fois (*Venise, 1544; Lyon, 1549, 1560, 1567; Francfort 1574*, etc.).

[2]) Cf. la *Préface* de sa traduction des psaumes dans l'édition citée ci-dessus p. 18–19.

[3]) Cf. GALIEN, *de Natur. facult.*, Lib. I, cap. 12–15 et Lib. II, cap. 1; *de Febrium differentiis*, Lib. II, cap. 15, et de *Locis affectis*. BEECKMAN citera GALIEN bientôt (ci-dessous p. 144).

[4]) Cf. ci-dessus p. 125.

propter interpellationem fatigatus [a]); contra verò: quibus nihil obstat in studijs, languent et citò saturati, fatigantur raròque doctissimi evadunt.

Causæ rerum omnes ex manifestis petendæ.

Mirabiles quidem effectûs edunt sales chimicorum et eorundem spiritûs, estque ratio occultissima. Attamen quid obstat quominus ea nihilominus consisteret in secundis dictis qualitatibus, id est in diversarum figurarum particulis, diverso modo ad invicem dispositis? Simplex enim aqua ferro inhærens, id [b]) exulcerat, id est rubigine obducit ferrumque exedit. Quid verò illâ ratione obscuriùs, quâ id fit? Dicamus igitur rationem consistere in proportione aut ratione, quam habent rerum corpuscula et pori ad invicem. Sic aqua perforat chartam in quam argentum [c]) vivum non potest <penetrare> [d]). Omnia ergo satis viribus pollent, quanquam quædam, viz. sales in corpus nostrum, plus valent, estque undiquaque subjectum [1]).

Ventorum ratio.

Si quis ventorum originem à calore et frigore coalescente velit deducere, hoc pacto non absurdè aget:

Æstate mediâ, cùm calor viget, pori Terræ aperti sunt; ejusdem interiora frigent et calor intrinsecus paucus et sensim exit, paucos vapores secum ducens, qui tamen, in supremo aere collecti, pluunt. Hieme verò poris Terræ clausis, quamquam interiora frigent, parum tamen exit caloris et occultè [e]) sensimque propter ejus constructionem. At si quando frigore Terra constringatur et subitò calore superveniente id dissolvatur, exit calor sub frigore collectus, confertim et abundanter, fitque ventus et tempestas, in illâ regione incipiens, ubi illa [f]) subita caloris et frigoris mutatio inciderat. |

Idem dici potest in corpore nostro accidere [g]). Calor enim ortus a diversâ constellatione [h]) cœli, aut solâ quantitate forsitan differens, propriè hoc viscus et non illud, et hanc particulam corporis humani, hoc genus hominum, hanc regionem etc., afficit. Unde exortus et principia morborum diversa.

Causæ rerum exactæ difficiles.

Nihilominus [2]) tamen consultum est valdè res μακροκόσμου cum μικροκόσμῳ conferre, <et> [i]) ex similitudine effectorum similes causas elicere. Sunt enim primæ causæ usque ad individua indeterminabiles. Quis enim scit <an> [k]) ex æqualibus atomis aer, aqua ad amussim [l]) sit compositus? Sales igitur, quamquam [m]) ex prioribus causis constant, sunt tamen ipsæ multorum effectorum causæ.

Humor ex qualibus homogeneis componatur.

Particulæ ex quibus humidum componitur, hæc videntur exquirere.

Primò, ut invicem cohæreant moderatè. Sic aqua sibi cohæret, ita ut guttas

---

[a]) *fatigantur.* — [b]) *et.* — [c]) *aqua* corrigé en *argentum* en écriture du texte. — [d]) *penetrare* omis. — [e]) *occultæ.* — [f]) *illa* deux fois. — [g]) *accidente.* — [h]) *constet latione.* — [i]) *et* omis. — [k]) *an* omis. — [l]) *amussim* ajouté à la place laissée en blanc. — [m]) la dernière syllabe de *quamquam* dans l'interligne. — Ces corrections en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) On a mis ici un signe de renvoi (2) qu'on retrouve à la ligne 26.

[2]) Ce mot est précédé du signe de renvoi mentionné dans la note 1.

faciat quæ ex multis minoribus particulis constant. Sunt igitur ejus particularia corpora aspera et inæqualis superficiei protuberuntque corpuscula hamis simillima, ita ut leviter sibi invicem cohærere possint, aut constant poris et tuberculis, ita ut tuberculi mutatis poris ferè respondeant. Hæc tenacitas requiritur admodum; argentum vivum enim, quia digitis nostris non adhæret, vix dicimus humidum. Cùm tamen humidum per partes ejus inter se cohæret, tenacitate ac propterea humiditate differunt mel, lac, aqua, et aqua admodum salita, quæ siccissima est; arena verò vix humida est, quanquam quædam humidi rationem nanciscantur fusa, ut sævum dictum et metalla, minimâ [a]) tenacitate dissoluta.

Secundò requiritur ut sint particulæ ejus rotundiusculæ: lamineæ nunquam fluent, cubicæ verò minutissimæ proximè ad fluiditatem accedunt [b]). Quamquam enim magni lapides cubici, invicem superpositi, fluere non videantur, si tamen multi sibi invicem superponantur, cadent, multò magis si nullo ordine invicem superijciantur, sed superficies inæqualis est. Qui singuli lapides oculis nostris comprehensibiles sunt; at si cubicæ [c]) particulæ forent invisibiles, multitudo ipsarum in parvo loco invicem superimposita, faceret ut flueret et inæqualitas superficiei fugeret oculos nostros. Atque hoc pacto accederent ad omnem humiditatem.

Propterea requiritur tertiò ut particulæ sint parvæ. Magni enim globuli, maximè rotundi, nunquam humidi dicentur, etiamsi fluant invicem superimpositi.

Quartò requiritur ut sint duræ. Si enim ex atomis ita compositæ sint ut premi possint, sicut aer et chordæ et spongia, non fluent, sed pressæ fient lamineæ et firmabuntur etc.

Dixi parvas esse particulas debere, ita ut tactum fugiant. Possunt tamen illæ infra tactum existentes, vocari quædam tenues, quædam crassæ aut magnarum partium; tactus enim noster crassissimus est respectu partium ex quibus res constat. Vide *6* [d]) [1]).

Medicamentorum compositio compendiosissima.

Cùm omnia medicamenta, quæ non agunt occultâ vi, rationem operationum suarum sumant à calore, frigore, siccitate, humiditate et partium crassitudine et tenuitate, videntur omnis generis hujusmodi medicamenta parari posse primum ex sex simplicibus viz. summo calido, summo frigido, summo humido, partium tenuissimarum et partium crassissimarum, ita ut singula cæteris qualitatibus sint temperata. Non ‹in›convenienter [e]) miscendo eliciemus omnes omnium generum gradûs.

Secundò, si absque compositione medicamenta solitaria consideras, quæ unaquæque [f]) sola aliquem gradum certum caliditatis, frigiditatis, siccitatis [g]), humiditatis partiumque magnitudinis possideant aut compleant, necessè erit ut ha-

---

[a]) *nimi.* — [b]) le texte porte: *cubice vero munitissima proxime ad ferbilitatem accedat.* — [c]) *cubici.* — [d]) *vide 6* (cf. la note) en écriture des notes marginales. — [e]) *in* manque. — [f]) *unique quæ.* — [g]) *sicciditatis.*

* * *

[1]) On retrouve ce signe de renvoi (*6*) à la page 133 ci-dessous.

beas simplicia 19. Sunt enim 8 gradûs frigiditatis et caliditatis, 8 humiditatis et siccitatis, et 2 partium magnitudinis, unum verò omnibus qualitatibus [a]) temperatum. Ex his 19 habebis miscendo omnia genera attenuantium, exsiccantium [b]) etc., viz. 2ᵆ et 3ᵆ qualitatis, ut vocant. At si omnium horum solitaria simplicia requiras, assurgit numerus usque ad 129. Nam multiplica [c]) 8 gradûs caliditatis et frigiditatis cum 8 gradibus siccitatis et humiditatis, habebis 64 simplicium [d]) omnes differentias primarum, | quas vocant, qualitatum; at multiplica hæc 64 cum 2 gradibus partium magnitudinis, facies 128. His verò adde omnibus modis temperatum; totus numerus erit 129. Quibus medicamentis (si maximè vulgaria eligeris) quidni omnes omninò medicamentorum differentias comprehenderis? Si enim simplicia hæc 4 omnia non reperiantur, aut sint minus vulgaria, sumas compositum loco ejusdem sitque id tibi loco simplicis.

Conscientia peperit theologiam hoc modo.

Omnia quæ aliquo modo in nostram notitiam veniunt, sunt duplicia: alia enim fide credimus, alia ratione. Fides imperat conscientiæ estque de rebus divinis, de poenis et gloriâ post hanc vitam, de immensitate et æternitate. Quanquam enim videamur infinitatem mente intelligere, cùm intellectus noster in omnes partes à se, tanquam centro, infinitum videatur extendi, ita tamen eam intelligimus, ut si quid sit alio quàm nos sumus loco, id circa se non posse habere æqualem extensionem cùm de centro infinitatis, uti credimus, recesserit. Nam spacium, quod est inter nos et rem dictam, aliquo modo proportionem habere ad immensitatem existimamus, quod absurdum in infinitate est; ergo eam non comprehendimus. Idem dictum sit de æternitate [e]) aut mundo creato. Igitur nihil fuit nisi Deus incomprehensibilis absque tempore et spacio. His adde angelos [f]) et animam nostram. Non enim capimus aliquid posse esse puncto mathematico æquale, attamen moveri et vires exercere, ut de angelis [g]) credimus, nec aliquid esse totum in quâlibet parte corporis. Spacium igitur quod cogitatione comprehendimus, est mundus. Videtur quidem cogitatio nostra ultra mundum extendi, sed errat; nam si quando id fit, non satis æstimat spacium inter nos et cælum, nec omnes intermedias partes considerat; quod si faceret, evanesceret nostra cogitatio antequam ultra illam perveniremus. Erramus igitur, putentes cogitationes nostras ultra illam pervenisse, cùm adhuc circa [f]) Terram hæreant, spatium mundi malè computantes [f]). Idem quoque dicatur de principio mundi: quanquam enim omnes ætates usque ad Adami creationem possumus comprehendere, has tamen non verè comprehendimus; veniunt tamen in cogitationem nostram multò minores quàm sunt.

Infinitum et æternitas.

Sit igitur mundi universitas, nobis infinitum [f]), finitum, id est cujus extremitatem non queamus contingere; cùm tamen quædam sit extremitas, hoc est objectum rationi nostræ. Voceturque illa scientia *theologia*, hæc verò *philosophia*.

Scientia peperit philosophiam sic.

Hæ verò iterum in duas partes subdividuntur: una essentias rerum cognitarum

[a]) *qualitatis*. — [b]) *exsiccitatum* (en caractères gothiques à la place laissée en blanc). — [c]) *multica*. — [d]) *simplicibus*. — [e]) *externitate*. — [f]) Ce mot est ajouté en caractères gothiques. — [g]) *angulis*.

ratione, altera proportionem quam habent ad invicem, considerat. Sic logica res inter se comparat, grammatica[a] eas nominat, faber eas disponit etc. licetque illam vocare *physicam* et hanc *mathematicam* et *mechanicam*. Physica rebus omnibus tempus attribuit, quod per definitionem definitur, et spacium quod per solam definitionem definitur. Physica[b] res duplex est, *inane* et *corpus*. Inane rem voco, quia non minus creatum est quàm corpus, habetque non minus spacium, id est locum et tempus, quàm hoc. Corpori duo attribuantur: *figura* primò, secundò *motus* et *quies*. Deus corpora atoma primò movit non minus quàm creavit; motis[c] semel nunquam quiescebant[d], nisi ab invicem impeditis[e]. Ergo congredientes et cum vacuo misto, convenienter materia et forma extiterunt omnium compositorum cœli et Terræ etc.

Concionatores, cur in templis non bene audiantur.

De oorsake, dat een predicant in de kercke niet bequamelyck gehoort wort, is, omdat hy een echo maeckt, ende de volgende woorden so ras daernae seit, dat den echo noch niet voorby en is. Als dan den echo stercker is dan de volgende woorden, soo hoert men hem niet. Daerom komt het oock, dat men hem in sommige plaetsen van de kercke beter horet dan in andere; want daer hoort men hem wel, daer den echo al voorby is eer de andere woorden komen; ende daer de woorden ludest gehoret worden[f]) ende den echo minst, als bi den predickstoel. |

Frigoris cum calore comparatio.

Caloris et frigoris idem quidem est modus agendi, nam frigus quoque est calor respectu frigidiorum, ut patet in piscibus, eodem modo, quo CARDANUS dicit[1]) Saturnum calere. Sed differunt partes[g] non tam crassitudine et tenuitate (frigida enim quædam sunt tenuium partium) quàm acumine et obtusitate. Frigus igitur obstruit et repellit, quia ejus partes obtusæ invicem minoribus, relictis poris, conjunguntur, aut, si vis, quia ejus partes poris nostri[h] corporis ita proportionatæ[i] sunt, ut actiones frigoris perficiant. Pro diversitate igitur pororum diversus calor corporibus *temperatus* vocabitur; est tamen frigus quod mera absentia caloris, ut lapis marmoreus et sævum constrictum, caloris substantiâ evanescente. Corpus autem nostrum illa frigefaciunt, calorem nostrum attrahendo. Cùm igitur frigoris essentia consistat in figurâ ejus et pororum nostrorum, patet frigus minus affectu ipso corpus magis lædere quàm si[k] adhibitum non fuisset: aliàs enim minus frigidum remedium foret majoris, sicut aqua calidior affusa minus calidæ[l], remittit de calore suo, quamvis alia ratio sit caloris abstractio à materia quàm cum materiâ immobili.

Nec dubium est etiam à celeritate et tarditate motûs corpusculorum rationem frigoris et caloris sumi[m]. Et hoc coincidit[n] cum multitudine et paucitate materiæ

---

a) *gramatica.* — b) *phisicæ.* — c) *moto.* — d) *quiescebat.* — e) *impedito.* — f) *wordt.* — g) *partium.* — h) *nostris.* — i) *proportionati.* — k) *sit.* — l) *calida.* — m) *saevi.* — n) corrigé de *condidit.*

* * *

1) Cf. p. 50 de l'édition du *de Subtilitate* citée ci-dessus p. 3.

quæ movetur: nam quæ tardè moventur, parum caloris de se jaculantur, quæ celeriter multum. Unde caloris et frigoris diversitas.

Qualitas quomodo in parte corporis exuperet.

Quomodo nuda qualitas, exempli gratiâ [a]) calor, exuperat in membro aliquo, exempli gratiâ [b]) in musculo?

Dolor vel calor externus attrahit calorem partium circumpositarum aut rarefactus [c]), cordis calorem profusiùs imbibit. Præterea non dubitandum est humorem aliquem in parte aliquâ incendi, ad similitudinem primæ speciei hecticæ febris, quæ tamen naturæ et partium [d]) bonitate aut medicamentis extinguitur, humido primigenio nullo modo læso; sed consumptum, postmodum valentiùs restauratur et ad convenientem reliquis membris proportionem redigitur: eo enim omnia in nobis conspirant, mutuam operam requirentia. Si forte enim pars dicta paululum attenuata sit diuturno ardore, redibit tamen ad priorem constitutionem, quia reliquum corpus illi solitum alimentum et subsidium solitâ ad amussim quantitate adhibeat; at pars de fortitudine expulsivâ remittens, propter attenuationem subsidium retinet atque [e]) ejus integritate corrigitur et eousque restauratur, dum propriâ virtute omne adveniens alimentum æquet. Unde etiam fit ut vitium corporis aliquod sponte [f]) suâ plerumque corrigatur.

Qualitatem voco non accidens, sed substantiam ad gradum caloris attenuatam, ut soleo.

Senectus cur fiat.

Mirum videtur hominem necessariò senescere, nec a medicis senibus [f]) posse juventutem restitui, hisque hanc conservari. Cùm semen in nostro corpore creatur, quod tantum humoris primigenij contineat, quo alius homo multos annos vivat, cur, inquam, hoc humidum propriæ naturæ non potest applicari ad eam restaurandam?

Ratio sit quia semen non est humidum primigenium, sed semine maris et foeminæ commixtum [g]). Ut enim tophus, qui commixtus [h]) fit cæmentum, sic semen viri solitarium non est humidum primigenium: conveniens enim rerum mixtura omnium compositarum author est.

Homogenea non sunt atomi ob rerum mutationem.

Cùm [1]) quædam tenuitate, quædam verò crassitudine partium constare dixi, non intelligo atomos, nam partes in uvâ immaturâ attenuantur dulcescendo et postmodum magis magisque acescendo. Afficiunt autem corpus nostrum medicamenta ratione partium, qualium in opere ipso reperiuntur. Fieri non potest ut quæ sapore crassas partes obtinent, eadem in ventrem demissa coctione attenuantur, tandemque in jecore tenuissima evadunt. Aliquando verò stomachus et jecur

a) d'abord *elt g*; corrigé en *e. gratia* à l'encre des notes marginales. — b) *e. g.* — c) *rarefacta.* — d) après ce mot le ms porte: *quæ illam partem.* — e) *aque.* — f) ce mot ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — g) *commixta.* — h) *quae commixta.*

* * *

1) Ce mot est précédé du signe de renvoi (6) qui était mis aussi ci-dessus p. 130.

ejus cohærentiam solvunt, permanente partium quantitate. Eodem modo etiam sicca et humida permutantur, partibus aliam figuram adquirentibus [a]), aut quibusdam corporibus appositis, quomodo glacies humida evadit, interposito calore partes aquæ separante et invicem leniter suâ tenacitate conglutinante. Neque aliter calor et frigus pereunt et redeunt. Cùm igitur atomi [b]) caloris ita conjunctæ [c]) sint, ut subitâ attenuatione dissiliant, fit aliquando caloris corpora lentè attenuari et aliam figuram nancisci [d]) quæ attenuatione subitâ vix aut non desiliant. Sic ex vino fit acetum. Quæ, cùm ita sint, diligenter medico ad illas medicamentorum pro loco et motu mutationes animadver | tendum est. Mutatur, inquam, vinum calidum in acetum frigidum, sed videndum num id fiat evaporatione et expiratione caloris subtilissimi a figurarum permutatione: utroque enim modo calidum frigefieri posse non dubito.

Practicum.

Als ick dit oversette, soo moet ick gedencken dat ick den ouderdom van alle onse susters ende broders in minen chaos oock stelle; ende voorts sulcke dingen die ick altoes begeere dat onderhouden worde, als dat kan hare kinderen te passe komen [1]).

Ignis cum aere collatio.

Non usque adeò mirari decet quod antea [2]) dictum est de calore, viz. illum [e]) causari ex partibus ita compressis, ut certo modo tactæ [f]) desiliant: aer enim et quæ cedentia ad naturam pristinam redeunt, simile quid patiuntur mediæque sunt naturæ, nec aliter differant quàm quod aer pressus, vinculo soluto quodam, resiliat; sed non dissiliat, partesque separentur.

Temperamentum hominis et partium solide cognoscere.

Si quis in medicinâ solidè velit addiscere conditiones singulorum temperamentorum, totius hominis aut jecoris, cordis, cerebri [g]) etc, eligat aliquos ex familiaribus, quibus temperamenta singula singulis respondeant, teneatque illos memoriter, quod non est difficilè factum. Erunt illi tibi regula dignoscendorum temperamentorum, etiam in reliquis hominibus. Simile genus studendi in quovis studiorum genere, quantum fieri potest, adhibeatur.

Magnitudo partium cur calorem sequatur.

Calorem dicitur [h]) medicis sequi magnitudo pectoris, arteriarum, venarum etc., AETIUS [i]) *Lib. 4* [3]). Neque mirum est: cùm enim natura caloris est ut desiliat omnia in quibus inest, separat, usque ad majus nutrimentum adoptat.

---

[a]) d'abord *adhaerentibus*; corrigé en écriture du texte. — [b]) *atoma.* — [c]) *conjuncta.* — [d]) *nancissi.* — [e]) *illam.* — [f]) *tacta.* — [g]) *cerebri* et [h]) *dicunt* ou *dicuntur* (sic) ajoutés en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [i]) *antius.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 109, n. 2.
[2]) Cf. ci-dessus l. 5–7.
[3]) ΑΕΤΙΟΥ ΑΜΙΔΗΝΟΥ βιβλίων ἰατρικῶν τόμος α′, τουτέστὶ βιβλία ὀκτὼ τὰ πρῶτα. AETII AMIDENI *Librorum medicinalium tomus primus, primi scilicet octo nunc primum in lucem editi* (vignette). *Ne quis alius*

Ad *Caput 97, Lib. 4* AETIJ [1]). Non videtur humidum temperamentum cæteris præstantiùs [a]), nam humidum primigenium non est humidum propriè loquendo, sed substantia, qualitatibus temperata. Multitudo igitur ejusdem laudabile, humiditas verò, caliditas, vitiosum.

Temperamentum humidum cæteris præstantius non est.

Enitendum est studiosis non jam ut scripta Veterum excusent et defendant; inutiliùs [b]) enim <hac> [c]) ratione studiorum tempus transigitur quàm ut vitia eorum demonstrent ac oppugnent, ne posteri cum illis errent potiùsque et celeriùs veris quæ illis supersunt, assentiantur.

Scripta Veterum quomodo tractanda.

Domum reversus signa morborum etc. hoc pacto ex libris excerpam, viz. signa omnia, quibus futurum indicium significatur, continuò describam, ut ad illa paratior [d]) sim animum advertere. Cujus verò excretionis singulæ sint, facilè ex causarum notione [e]) cognoscam.

Signa morborum judicialia optima.

RIOLANUS *Phisiol. sect I, cap. 3* [2]), dicit aquam in regione terræ levem esse.

Hoc signo deprehende quòd naturaliter tàm altè ascendat quàm profunda fuit ejus scaturigo. Hoc ita intelligo: si aquam fistulis subterraneis [f]) ducas, tàm altè ascendet fistulis continuatis quàm ejus principium situm est respectu centri Terræ.

Ast id non fit ratione terræ in quâ ducitur aqua, nam natura aquæ est in terrâ ascendere quamdiu illi superstat, si nullum sit impedimentum. Sed id fit ratione aeris, quia eo fistulæ plenæ sunt. Sic aer in aquâ fistulis ductus et supra aquam elevatus fistulis continuatis, tantum iterum intra aquam descendit, quantum ex aquâ (ubi sitûlâ universâ tenetur) ascenderat respectu superficiei aquæ. Aqua igitur in terrâ absque fistulis ascendit, et aer in aquâ, et ignis in aere; et iterum terra in aquâ descendit, aqua in aere et aer in igni, si foret. Fistulis verò in Terrâ ductis [g]), aqua descenderet si Terra flueret possetque aquam premere; aer in aquâ descenderet [h]), ignis in aere et iterum terra in aquâ; ascenderet aqua in aere, aer in igni, si hæc fistulis ducerentur [i]), in elemento congruo dispositis.

Aqua cur tantum ascendat quàm descenderit.

RIOL., *cap. 6* [k]), *sect I, Phys.* [3]), dicit oleum magis humectare aquâ, cùmque sit

Oleum cur plus humectat. quàm aqua.

---

[a]) *praestantius* ajouté en caractères gothiques. — [b]) *inutiliter.* — [c]) *hac* manque. — [d]) *paratius.* — [e]) d'abord *actione*; corrigé en *notione* en écriture des notes marginales. — [f]) *solterraneis.* — [g]) *ducta.* — [h]) *descendit.* — [i]) *duceretur.* — [k]) *cap. 5.*

* * *

impune aut Venetiis, aut usquam locorum hos Aetii libros imprimat, et Clementis VII Pont. Max. et Senatûs Veneti decreto cautum est. M.D.XXXIIII. — in-fol.

[1]) Ed. cit., fol. 76.

[2]) La première édition des *Commentarii in sex posteriores Physiologiae Fernelii libros* de JEAN RIOLAN, père, parut à Paris en 1577. Citons cependant: IOANNIS RIOLANI *Ambiani medici Parisiensis viri clarissimi Opera omnia. Tam hactenus edita quam postuma. Authoris postremâ manu exarata et exornata. Quibus universam Medicinam fideliter et accurate descripsit atque illustravit* (vignette). *Parisiis, ex Officina Plantiniana, Apud Hadrianum Perier, viâ Iacobaeâ. M.DC.X. Cum privilegio Regis Christianiss. et sacræ Cesareæ Maiestatis.* — in-fol., où le passage en question se trouve à la p. 237.

[3]) Cf. p. 238 de l'édition citée ci-dessus.

aereum [a]), aerem humidiorem esse aquâ. At, inquam, aqua vestem puram humectat, quia partes ejus a sicco distractæ, extemplò evaporantur; oleum verò tenaciùs, cùm sit indissolubile, permanet.

Alimentum omne temperatum.

Dicit RIOL., *cap. 2, sect. VII, Phys.* [1]) omne alimentum esse calidum et humidum. At quo respectu? Aut hoc respectu omnia interiora corporis viventis sunt calida omnesque humores humidi?

Dicamus igitur sanguinem temperatum esse optimum et aptissimum attritioni, | quantumque ab illâ aptitudine recedit, tantum ad calidius vel humidius, frigidius vel siccius vergit. Sic quælibet pars in suo genere, respectu optimæ ejus constitutionis, dicenda est calida, frigida etc. Hoc pacto alimentum omne non erit humidum nec calidum, sed temperatum. Partium autem interiorum calor, in cute desinens, atque aer externus, cum eo concurrens, faciunt cutis temperamentum.

Spiritûs animales quomodo in nervis agant.

Quod scripsi [2]) de connectione spirituum ejusque fortitudine in movendo, declarabitur, si intelligamus spiritûs nervis non solum pro viâ, sed etiam pro fulcimento uti, partesque ejus partibus nervorum arctissimè [b]) agglutinari, ac fortassis non parum nutrimenti ab illis sumere neque tam evanidos [c]) esse, ut vulgò putatur, sed in nervis sedem fixisse, in quâ a cerebro, continuitate potiùs quàm immediatè, afficiantur ad movendum.

Semen animalium quomodo fiat.

Cùm omnes partes corporis nostri emittant de se auram quandem per totum corpus et singulas partes, etiam ad testes, omnium partium spiritûs confluunt, sicutque ibi materia generatricis facultatis. Et inde cæteræ partes per totum corpus spargunt. At quò [d]) dignior et fortior est pars, eò plus influentis vaporis colligit, plusque spargit, unde fit ut testes, formam omnium partium continentes, semen [e]) faciant, omnium partium differentias comprehendens, ejusque virtute expulsivâ reliquum corpus meliùs <se> [f]) habeat, sicut in eunuchis [g]) videre est.

Insomnia quæ fiant.

Quî fit nos in somniis videre colores, sonos, audire etc., cùm alibi [3]) dixerim sensûs externos potissima subjecta esse singulos suorum objectorum? Verùm intelligendum est species visibiles per oculos ulteriùs pergere in cerebrum atque ibi hærere, et memoriam constituere, quæ species in cerebro aliquando vagantur, etc. Hoc videor enim alio in loco antea [4]) dixisse, ast tautologia in tantâ confusione, qualis hic chaos est, non supermiranda.

---

[a]) *acuretum* corrigé en *aereum* en écriture des notes marginales. — [b]) *actissime*. — [c]) *evanidos*, [e]) *semen* et [g]) *eunuchis* ajoutés en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [d]) *atque*. — [f]) *se* omis.

* * *

[1]) P. 282 de l'édition citée.
[2]) Cf. ci-dessus pp. 125, 125–126 et 128.
[3]) Cf. ci-dessus pp. 121 et 125.
[4]) Cf. ci-dessus p. 35.

Medicamenta dicuntur tenuium partium mediocrium et crassarum. His tamen addendam [a]) videtur tenacitatem partium, quia crassæ nec tenues [b]) tenacitatem non pariunt. Pendet enim tenacitas à figurâ partium, nisi quis dicat illam oriri posse ex humore et re diligenter mistâ [c]), cùm humor per partium commixtionem descriptus sit.

Post cibum ferè frigescimus. Id autem fit, quia ventriculus [d]) repletus calido cibo, partes circumstantes calefacit atque hoc pacto calorem undique trahit à πεπασμῷ ad πέψιν, non aliter quàm ignis magnus minorem exsugit. Dormientibus nobis calor aliâ de causâ ventriculo vacuo introrsum vergit. Fit enim quia motus partes externas non calefacit, qui non calefacti non attrahunt, ab internis proprio interim calore disparente.

Cibo sumpto cur frigeamus.

Partes externæ non motæ, frigescunt.

Cùm morbi acuti ferè à bile procedant, eaque tertio die moveatur, non est mirum eos septimo die judicari. Primus enim [e]) παροξισμός est principium morbi, cujus materia peccans in remissione quantâlibet se recolligit usque in diem tertium, quo fit secunda accessio. Accessione igitur remissâ, sic natura morbo est superior; collecta materia cogitur apparetque coctionis signum die quarto: tertio enim παροξισμῷ occupata erat natura. Cùm verò tantum temporis requiratur ad concoctionem quantum [f]) ad collectionem, atque ad primum παροξισμόν præcesserint duo dies neutri, quibus exordium cepit peccans materia, sequitur quarto παροξισμῷ concoctionem absolutam iri crisinque futurum. Si πεπασμός appareat in principio cùm duo dies [g]) pandiculationibus præcesserint, judicatur secundo παροξισμῷ, id est die tertio, duravitque principium duos dies et augmentum usque ad crisin, quo fit in vigore, duos dies. Similiter ut cum septimo die judicabatur, duraverat principium quatuor dies. Nam si die Solis horâ 12ª | sit primus paroxismus, statuendum est die Veneris præterito horâ 12ª morbum occœpisse colligi; die Martis verò horâ 12ª secundum παροξισμόν factum, qui dies tertius est morbi; tertius paroxismus fit die Iovis, quartus die Sabbati horâ 12ª. Atqui inter dies Veneris et Martis intercedunt quatuor dies integros, ac totidem inter diem Martis diemque Sabbati septimo die morbi. Porrò, si post quintum diem morbi appareat concoctio, judicabitur die undecimo: sunt enim à principio occulto morbi usque ad quintum diem, sex dies, et à quinto ad 11um itidem dies sex. Iterum, si concoctio appareat post diem septimum, incidet crisis 15° die.

Criticorum dierum ratio.

At cùm morbi moveantur ad motum Lunæ, necessè est, ut dimidio cursu Lunæ octo paroxismi pendeant [h]) à Lunâ. Collectio verò morbi sicut materia a naturâ, quæ non antè movetur quàm noxia materia Lunâ stimulatur. Tempus igitur dimidij cursûs lunaris in 7 partes dividatur. Fiunt ergo principio et fine manifesta de causâ

---

[a]) *addendum.* — [b]) *crassa nec tenuis.* — [c]) *diligenter ex remista.* — [d]) d'abord *ventricus*; *lu* mis dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [e]) *prurius een.* — [f]) *quam.* — [g] *duo dies* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [h]) *pendeat.*

paroxismi. Quare verò ad finem et principium harum partium fiunt, non minus quæri posset quàm cur quartâ Lunâ res aliquid possint. Ast cùm semicursus lunaris absolvatur 14 diebus, fit ut interstitium inter paroxismos sit minus 14 horis: octo enim paroxismi complent semicursum Lunæ.

At cùm morbi absque præcedente pandiculatione incipiunt subitò si post tertium diem, qui est primi paroxismi dies, appareat concoctio, judicabitur morbus die quinto; jam enim morbi principium numeratur à primo die morbi etc. Atque hoc pacto morbi judicantur imparibus diebus. Synochi fortassis alia est ratio.

Dei omnipotentia exaltata.

Als men iet in een dictionaris etc. gaet soecken, dat men soo gerene weten soude, dat men der nae haeckt, men secht dickwyls al soeckende: „och ofter in stonde!" ende: „Godt geve, dat het daer in staen mach". Soo oock van dingen, die gesciet syn: alsmen een scip van kennisse siet thuis komen varen, men secht: „Godt geve, dat hi behouden reise mach gedaen hebben". Soo oock van toekoomende, die vast gaen in die nature: „Ick bidde, dat de wint morgen Oost wesen mach", oft: „dat het koren wel groeien mach", etc.

Waeruyt volcht, dat men hetgene ten onsen aensien onseker oft onbekend is, altyt voor veranderlick achten mach, want Gode is niet onmogelick. Certus est quidem naturæ cursus; attamen eo punitur peccator et benedicitur probus. Ita quoque certum est decretum Dei, omniaque ipsius respectu necessariò fiunt; nostro verò respectu multa fiunt contingenter et justè punitur injustus. Deque eo loquitur Scriptura respectu nostri; de probis tamen docet nos Scriptura loqui respectu Dei. Ideòque nihil mereri dicendus est.

Signa medica quomodo colligenda.

Domum reversus primum omnia signa totius et partis corporis temperamentorum confusè quidem describam eorum respectu, sed signorum ordine exquisitè retento. Jam alio tractatu eodem modo signa causarum [a]) morbidarum ut plethoræ.... [b]), et obstrictionis cutis, si quæ sint præterea causæ infernæ [c]) generales. Tertiò verò tres tractatus de signis capitis, pectoris, ventris inferioris vitiis [d]). Tandem verò de indicationibus omnibus ex quibus ratio medendi sumenda est, viz. ætatis [e]), corporis, plethoræ [f]).

Ast ante [g]) singulorum membrorum morbidorum signa, etiam signa disponam morborum generalium ut febrium, et si qui sint præterea. Atque hæc agam ut similium dissimilitudines, et dissimilium similitudines, manifestiùs pateant. Partium enim vicinitas et morborum communio sunt similia, morborum verò diversitas dissimilia.

Musici errores suos in cadentijs corrigunt.

Ick hebbe die musicanten wel hooren seggen, als sy van haren toon waren, dat

a) *casarum.* — b) Ici se trouve une place vide, où l'on a oublié de mettre le mot omis. — c) *infernae* et e) *aetatis* ajouté en caractères gothiques. — d) *vitiorum.* — f) après *aetatis* d'abord *et operis* ajouté en caractères gothiques; ces derniers mots barrés et *corporis plethorae* ajouté en écriture des notes marginales. — g) *aut.*

se daer wel weder op komen souden alsser een cadentie quam. At dicit NUCIUS [1]) cadentias ponendas esse in veris modorum combinationibus. Hoc posito sequitur optimè cantantes tenere modorum principales notas in canendo; igitur animadvertentes ad has notas, errorem vocis similiter emendabimus. |

Notæ affinales.

Cùm cantûs dicantur aliquando in affinalibus dictis desinere (suntque illæ quas antè alubi [2]) *principales notas* appellavi) [a]), quidni verum foret nonnunquam in principalem notam medium cantum desinere? Septimi toni autem, etiamsi non dicatur esse affinalis, *d la* [b]), *sol*, *re* [3]).

Seminis cum aquâ vitæ collectio.

Semina maris et foeminæ in utero confusa, respondent quintæ essentiæ rerum, ut spiritus vini: paucus [c]) enim multum vini facit. Sic semen paucum totum hominem, qui suas vires non perfectè exerit, nisi aptè cum [d]) alijs substantijs, ut in utero, commixtum [e]) est.

Infans quomodo in utero formetur.

Conformatur autem infans in utero, non quia materia seminis constat tot diversis substantijs, sed in uniformem materiam inflat [f]) spiritus ab omnibus partibus mulieris, qui mixtus cum semine eodem ordine atque positu, quo in mulieris [g]) partibus positus erat, vi et materiâ singularum partium continens similium partium spiritûs, eodem loco considet; totque hoc pacto intervenientes, suo simili convenit [h]). Nam, etsi infans in utero non jaceat eodem situ quo mater, nihilominus tamen omnes similes spiritûs eodem confluunt propter amplitudinem loci, magis illo quàm alio. Infantis autem membra invicem non agglutinantur (quod fieri posset quia contortus jacet) quia spiritûs extremarum partium, ut cutis in infante, etiam extremis in partibus sitæ sunt, suntque ejus naturæ ut uno tantùm latere, utriusque videlicet, aptæ sunt agglutinari reliquis partibus. Nam cutis nostra externa avidior est, proinde et ejus spiritus; foemina verò, cùm sit materia, format tamen marem propter naturam seminis calidioris etc. cùm foemina sit universus mas.

Tetrartus tonus similis primo.

Tetrartus tonus [4]) dicitur non habere affinalem clavem, quia incidit ejus affinalis in *D*, ac ideòque existimarem illum cantum esse primi toni: sustemata enim octavi toni et primi toni eadem sunt.

Calck, tras, en water kleven aeneen.

Hoe macht komen, dat den taras, met calck ende water gemengt, soo hart aeneen kleeft, ende sandt ofte gestampten steen, met water gemengt synde ende daernae droge wordende, bryselt gelyck te voren?

Non est dubium quin pori et asperitates utriusque respondeant. Aqua verò

---

a) pas de parenthèses. — b) *de la*. — c) *pauca*. — d) *cum apte*. — e) *commixta*. — f) *inflant*. — g) *matribus*. — h) *convenit* ajouté de caractères gothiques à la place laissée en blanc.

* * *

1) Cf. l'opuscule cité ci-dessus p. 120, n. 1.
2) Cf. ci-dessus p. 95.
3) Ici se trouve un signe de renvoi (3) qui se répète ci-dessous.
4) Ce texte est précédé du signe mentionné dans la note précédente.

vehiculum est quæ calcem cum topho [a]) miscet et [b]) avolans implicatas substantias relinquit. Non enim verisimile est aliquid aquæ remanere, glutinis vice fungens: non enim necessè foret mixturam obduratam plus pendere utrisque antequam miscerentur, cùm aquæ portio reddita perstaret, ita ut poris respondere necessè sit.

Diminuationes musicæ non infra *ut* et per notas 4.

De diminuatiën loopen in de musike meestendeel op de quarten, gelyck elders [1]) geseit is dat van de *fa* tot de *ut G* niet daeronder gediminueert wort, want anders ist een valsche oft onsoete quinte. Alsoo oock so worden de fusen al bi vieren gesongen, waervan de reden oock mach syn, omdat de essentie van de musike voeren [2]) bewesen is te syn de deelinge in gelycke deelen als 2, 4, 8 [c]) etc., alsoo dat 4 fusen een halven slach doen. Daerom salt goet syn sich al de goede quarten leeren slaen, als *ut re mi fa, re sol la mi G*; oock die daer binnen blyven, als *re mi fa mi, sol la mi fa*, etc. ende sich te wennen niet te veranderen dan ten einde van de fusen. De ander quarten komen selden met vier fusen ende mischien in liedekens nemmermeer, als te voren [3]) geseit is.

Venæ majores cur non bene excludant vapores.

Capio ad objectionem tertiam de febribus intermittentibus lib. *de Febribus* HEURNIJ [d]) [4]) addi posse [e]) in continuis febribus, quæ in magnis venis stabulantur, <et> [f]) exclusionem vaporis aut tenuioris materiæ putridæ peragi posse, quia materia immobilis et non vivens ibi multa, quales sunt humores. Venis minoribus [g]) verò circumjectæ sunt partes sensiles in quibus præcipuè sita est vis excludendi noxij. Faciliùs enim punctæ sentiunt, suisque fibris solidis, vitâ plenis, fortiùs expellunt [h]), cùm in magnis vasis proportio humoris ad partes corporis propriè dictas multò major sit.

Febris materia pauca.

Focus febris videtur continere parum materiæ peccantis in extremis | venis: paucitas enim ex eo patet quòd febris tertia [i]) sæpe solvatur paucis eruptionibus ad labia etc.; paroxismi verò fiant auctâ iterum materiâ quam fomes præbet.

Febris cur augeatur.

Augetur enim quia in foco remanet crassior pars materiæ peccantis quæ affluentem materiam à reliquis venis, propter ejus peccatum exclusam, excipit; solvitur tandem febris, crassiore illâ materiâ ad cutem etc. expulsâ, quæ tota facilè expellitur

[a]) *topho* et [h]) *expellunt* ajoutés en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [b]) *quæ*. — [c]) *al 2, 4, 8*. — [d]) *hurni*. — [e]) *posset*. — [f]) *et* omis. — [g]) *venis minoris*. — [i]) *tertiam*.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 89 et 90.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 29 et 88–89.

[3]) Cf. ci-dessus p. 116.

[4]) La première édition parut à *Leiden* en *1598*. L'ouvrage fut réimprimé sous le titre IOHANNIS HEVRNII *Vltraiectini de Febribus Liber* (vignette) *Ex Officina Plantiniana Raphelengii, 1610*. — in-4°, 124 pp., où le passage en question se trouve à la page 31 (col. a–b). C'était sous ce titre et avec la même pagination (comme plusieurs autres écrits de HEURNIUS), que l'ouvrage fut inséré au second volume de la collection que BEECKMAN posséda vraisembablement: IOANNIS HEVRNII *Ultraiectini, in Academia Leidensi Primarii Professoris, Opera omnia. Edidit auctoris filius Ottho Heurnius Ultrajectinus, in Academia Leidensi Medicinae Professor. Ex Officina Plantiniana Raphelengii, M.DC.IX.* — in-4°.

quia pauca est, ejusque vis ad peccandum morâ exoleta[a]); ut in quibusdam excrescentijs fieri videmus, quorum facultas nutriens senio deficit. Sic enim unicuique rei viventi est senium[b]) pro bonitate substantiæ, unde primò genita est.

Febres ordinatæ, quæ sint.

Febres ordinatæ fiunt ab humoribus sinceris non aliter quàm fructûs maturitatem suam <obtinent>[c]), qualitatem stimulatricem nacti; utque illi, appositâ ad radicem arboris calce, citiùs crescunt. Aut alio modo, si humores peccantes multis de causis, suos paroxismos maturant et protrahunt.

Notae ejusdem quantitatis non omnes æqualiter à se invicem removentur.

Scripsi antehac[1]) in musicis esse aliquam pausam inter jam elevatam manum ejusque depressionem, atque etiam inter jam depressam et ejusdem elevationem, ita ut omnes notæ unius pulsationis ad invicem æqualiter non distent, sed quæ nunc ultima est in manûs elevatione, à prima quæ illam immediatè sequitur, majori temporis intervallo remota est quàm singulæ ejusdem elevationis à sibi invicem.

Notæ inter manus elevationem et depressionem.

Hoc, præter ea quæ alibi[2]) dicta sunt, patet, quia dum vocem canimus, nullas notas præ oculis habentes aut etiam in medium versum aut regulam incidentes, debitam pulsationem observamus, solo auditu principium et finem elevationis et depressionis percipientes, quod fieri non posset, si omnes notæ æqualiter eodemque modo ab invicem distarent. Erramus[d]) verò duntaxat in hoc, quòd elevationem aliquando existimemus esse depressionem et contra, unde sequitur pausam inferiorem esse superiori æqualem, distantiasque notarum depressionis esse æquales distantijs notarum elevationis.

Notarum mutatio consueta ferenda.

Ratio cur a præceptoribus musicis præscripta est mutatio notarum *la* et *sol* in *re* ascendendo, descendendo verò *mi* et *re* in *la*, hæc videtur, quia vera mutatio quæ alibi[3]) a nobis explicata est quæque in multis canticorum[e]) se invicem sequentibus fugis manifestavit, in quibus secundum regulam præscripta mutatio requiritur, quæ identitatem fugæ inverteret si[f]) observaretur — quia vera, inquam, ratio observata difficilis est, multisque præceptis constat, hæc verò facilis et quàm proximè veritati respondens. Nulla enim præcipitur mutatio, nisi cantus infra *ut* descendat[g]), aut supra *la* ascendat.

Fusæ 4 notarum falsam quartam constituentes[k]).

Inveniuntur quidem non raró quatuor fusæ sibi invicem junctæ[h]), ita ut falsam quartam faciant[i]), viz. *fa sol la mi*, sed credo hæc poni ita transitionis, non diminuationis gratiâ.

Cucurbicula totius corporis sine igni.

Si cucurbitulæ toti corpori adhibitæ prodessent, posset eodem loco fabricari

---

[a]) *exoleta* et [d]) *erramus* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [b]) *suo est senio.* — [c]) *obtinent* manque, — [e]) *cantigorum.* — [f]) *et.* — [g]) *ascendat.* — [h]) *juncta.* — [i]) *faciat.* — [k]) *constituentii.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 116.

[2]) Cf. la note 1.

[3]) Cf. ci-dessus pp. 50–51, 90 et 91.

incessus, in quo homo sedeat, sitque circa collum [a]) linteis [b]) madidis, aut alio modo, clausus, ita ut nihil aeris extrinsecus ingrediatur; foramen verò habeat aliquo loco per quod aerem instrumento exsugas, in cujus exsucta [c]) loca e corpore impuri spiritûs succedent, si corpus sit perspirabile. Ægerque interim naribus et ore spiritûs puros [d]) morboque contrarios hauriat.

Calorem attrahere probatur.

Calorem attrahere [1]) etiam hinc [e]) patet. Si enim quis igni assideat, ita ut ipse valdè calescat, pedes verò ab igni non tangantur aut minus possint calere, magis frigescent quàm si non assideret igni. Sic etiam qui plantis superstat hypocaustulo, plantæ quidem calescent; superiora verò pedum magis frigescent quàm si plantæ non calerent. Trahit enim calor unius partis tenuem calorem alterius partis ad se, non aliter quàm magnus ignis minorem extinguit. Neve quis existimet videri [f]) nobis tantum magis frigescere superiora pedis comparatione plantarum, poterit id experiri uno pede hypocausto insistens, altero verò libero: ipse enim sentiet superiora pedis qui hypocausto superstat, magis frigere quàm pedis alterius superiora. Quod etiam tactu manuum propriarum, vel alterius cujusdam, explorare est. |

Aer quantum premat aquam in vase aut fistulâ.

ab sit vas perforatum; fistula *e*, *cd* vas aquâ plenum. Pressum autem vas *ab* cum fistulâ *e* in circumstantem aquam [g]), ita ut fistula vas *cd* subiret, *ab* verò plenum aere — ast tantum non valvas [h]) premens ut aqua circumstans — ‹credo› [i]) tantum premere aerem *ab* hicque aquam in *cd*, ut extra fistulam *e* saliret. Unde concludo non altiùs aquam ab aere premi quàm aqua, aerem premens, illius inferiori superficiei superior est, quantumlibet magna, quia aqua in fistulâ consistens, semper tantæ superficiei occurrit quàm aer premens, quoniam aer aquæ immediatè jungitur.

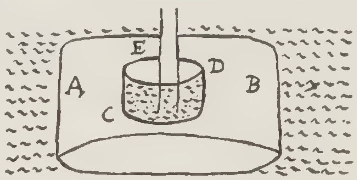


Fig. 42.

Forma est harmonia partium.

Cùm forma rei, positâ re [k]), ponatur, neque sola posset consistere, sequitur animam rationalem non esse formam logicam hominis, sed apta connexio et harmonia animæ omniumque partium corporis. Anima igitur est pars materiæ hominis, continetque partem formæ. Sic etiam caput, venter etc. sunt pars materiei continentque partem formæ quia illa etiam aptè connexa sunt, quoniam ad illas partes attinet. Sic materia baptismi est aqua, prolocutio et actio; legitima verò eorundem

---

a) *collum* et f) *videri* ajoutés en caractères gothiques aux places laisseés en blanc. — b) *linteis* ajouté dans l'interligne. — c) *exsulti.* — d) *poris* corrigé en *puros.* — e) *huc* corrigé en *hinc.* — Ces corrections en écriture des notes marginales. — g) *in.... aquam.* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — h) *valvi.* — i) *credo* omis. — k) *res.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 102, 123, 133 et 137.

administratio est ejus forma: prolocutio enim baptismi, nec anima hominis, sunt formæ, quia per se aliquando consistunt; mortuo enim homine, anima in cœlo est solitaria, verbaque baptismi etiam a psittaco possunt proferri [a]).

Præstat materiam superfluam in corpore humano animari quàm putrescere, inquit AVICENA apud RIOLANUM [1]). Ratio est quia ab ijs meliùs concoquitur, disponitur et attenuatur, non aliter quàm menstruum [b]) in utero morâ inficit, quod tamen gravidis in infantem insumitur: picant [c]) enim mulieres primis mensibus duntaxat, inquit [d]) RIOLANUS [2]). Animari materiam superfluam, in homine bonum.

Molestiâ quâdam in corpore obortâ, quæri posset quî sponte sanescit, nec potiùs perpetuò in pejus degeneret. Membra nobis nescientibus excutiunt molesta.

Respondendum naturam suis fibris, rationem nervorum habentibus, noxium excutere [e]), bonum verò attrahere, atque, etiamsi nullo intellectu id agat natura, agit id nihilominus nobis nescientibus, cùm sensum moveat non aliter ac si quid corpori extrinseco [f]) incideret, quod manibus aut contractione cutis removemus.

Nec putandum est omnia quæ sensus movet, manifestò nobis animadverti. Inest enim multis partibus intrinsecis [g]) analogum quid sensui; nam cùm sensus manifestus nihil aliud sit quàm solutio harmoniæ, sibi invicem ex omni parte cohærentis, quidni in nobis fierent particulæ privatæ inter se tam affabrè [h]) cohærentes, ut simile quiddam toti corpori operetur? Talis sensus est bestiarum et multò magis insectarum, quæ parvâ certè animadversione noxium excludunt; maximè verò vermes et animalcula in nobis nata, quæ nullâ societate quam nobiscum habent, moventur.

Præterea minor sæpe est affectio quàm quæ a nobis comprehendatur, quæ nihilominus harmoniam corporis movet, multò subtiliorem nostris sensibus. Hæc se illâ exonerat, nobis propter sensûs tarditatem non sentientibus, nec se aliter liberat natura quàm affectus pulmonibus etc.: respiratio tenditur, citatur aut quovis modo pro necessitate alteratur, nobis naturæ nullo modo hac in re imperantibus.

Similiter si quid os ventriculi etc. pungit, afficitur seque contrahit atque hoc pacto spacijs circumcirca dilatatis, spiritum primum fugâ vacui [i]) attrahit, qui locum calefacit copiâ inscitâ materiamque doloris magis magisque excitat. Atque jam pergit attrahere spiritum vicinum verum calore, dum materia dolorifica sit consumpta desinatque os ventriculi se contrahere atque in locum pristinum devolvatur spiritumque attractum [k]) propellat suo interventu. Ventriculi os etiam sponte agit.

[a]) *proferrei.* — [b]) *menstrum.* — [c]) *picant,* [d]) *inquit* et [h]) *affabrae* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [e]) *exercere.* — [f]) *extrinceco.* — [g]) *utrinsecis.* — [i]) *fuga vagvi.* — [k]) *attractu.*

* * *

[1]) Cf. son traité *Particularis methodi medendi Sect. III, Tract. II, cap. 38* (p. 507 de l'édition des *Opera omnia* citée ci-dessus p. 135).
[2]) Cf. le traité cité *Sect. III, Tract. I, cap. 5* (p. 477 de l'édition citée).

Pica prægnantium quomodo fiat.

Cùm in picâ homines terram, carbones, calcem etc. comedant et desiderent, necessè est menstruum vel alium quendam humorem ibi ita mutari, ut prædictos cibos aliquo modo referat, sitque ventriculo vel partibus circumjectis ita annexum, ut semen quodvis terrâ conditur, atque inde simile alimentum sugat [a]) osque ventriculi talibus partibus privet [b]) quas terra, carbo et calx [c]) optimè restituere possint; non quòd id, secundum ANAXAGORAM, ab omnibus omninò rebus componatur, sed vitiosus humor illud ita excavat talibusque poris perforat, ut prædicti cibi aliquâ saltem sui parte eos suavissimè | repleant. Cùm, inquam, hæc ita sese habeant, ne miremur ampliùs in abscessibus [d]) quidlibet gigni, quod naturæ nostræ non magis est dissimile quàm terra, carbo aut calx; perforatur autem in picâ non solum os ventriculi, sed etiam palatus etc., ut aliquo sensuum innotescat cibos prædictos restitutioni aptos esse.

Nebulæ, id est *mist*, quomodo visum impediant.

Hoe kompt het, dat men savonts, als de keerse ontsteken wort, wel van veeren een toren siet, die men snoens niet sien kan, alst mist?

Quia vesperi radij solares pauci sparguntur, aer tamen tenuis est, ita ut nihil obstat quin longè ferantur à turri reflecti [e]). Cùm verò aer crassus est et radij multi, penetrant radij quidem aerem propinquum rei [f]), unde reflectuntur, id est, aliquam aeris portionem penetrant, sed occurrentes pluribus partibus motu tardantur, ita ut tandem non ampliùs moveantur, quia ratio crassitiei et obstaculi ad motos radios meridie major est quàm ratio aeris tenuioris ad radios motos vesperi.

Frigore cur cutis splendeat.

Splendet [g]) cutis frigore quia pori minuuntur et constringuntur, atque ita cutis lævior fit et densior: omnia enim lævia et densa splendescunt [h]).

Motus multi in homine ordinarii.

Motûs esse aliquos ordinatos in naturâ hominis, probant, quòd bis die comedimus, semel viginti quatuor horis alvum exoneramus, sæpiùs mingimus. Sic quoque intrinsecus concoctio non attractionem, non expulsionem etc. Tempora quædam sunt nata a plenis vel vacuatis vasis aut naturæ necessitate, quiete et satietate. Sic etiam non est dubitandum morbos quosdam certis diebus moveri et judicari. Difficilè, imò impossibilè, foret singulis 30 horis exonerare alvum aut edere etc. Unde videntur hi motûs aliquid accipere à cœlestibus, materiâ et consuetudine, quæ est altera natura.

Febres compositæ aut nullæ aut raræ.

GALENUS, *Lib. 2, cap. 7, 8, 9, 10 de Crisibus* [1]) multa scribit de febribus composi-

[a]) *sugit.* — [b]) *privat.* — [c]) *cals.* — [d]) *alcessibus.* — [e]) *reflectentes.* — [f]) d'abord *fieri*; corrigé en *rei* en écriture des notes marginales. — [g]) *splendet* et [h]) *splendescunt* en caractères gothiques aux places laissées en blanc.

* * *

[1]) Περὶ κρίσεων βιβλία γ' (*De Crisibus Libri III*). Au commencement de ses études sur GALIEN, BEECKMAN cite des traités apparemment divisés en chapitres. A son époque une telle division n'existait pas dans les éditions du texte grec (*Venise, 1525* et *Bâle, 1538*), mais seulement dans celles des traductions latines.

tis, id est diversarum specierum simul incidentibus. At mirum foret quartanam eodem tempore cum tertianâ oriri vel cum quotidianâ, nec potiùs aliquot dies ante vel post illam. Quod si tamen aliquando fiat, est ex rarò contingentibus, quia nulla ratio est cur quartana vel quotidiana emergeret circa tempus, quo tertiana affligit, quàm <circa> [a]) aliud quoddam tempus. Sed ratio non exigua videtur, cùm duæ aut tres tertianæ aut quartanæ aut quotidianæ simul eveniant, quia corpus, cùm est biliosum etc., facilè plures unâ partes inficit.

Galenus horas ab ortu et occasu Solis numerat.

Lib. 2, cap. 7 [b]) GALENI *de Febribus* [1]) ex ordine legens, manifestè deprehendi illum horas diei numerare à Sole ex Oriente, et Occidente illo horas noctis, cùm id antea nescirem.

Calor quomodo trahat.

Calor attrahit [2]) etiam hac ratione. Dilatantur calore pori alicujus partis. Cùm autem totum corpus perpetuò contenta premat continuendo, non est absonum humorem, pressum in locum patentiorem, vijs amplioribus [c]) factis, detrudi, etiamsi concederemus partem calefactam non minus solito premere.

Deus respectu Dei videtur autor peccati.

Quæritur an posito æterno Dei decreto, ablatisque contingentibus, non sequatur Deum dici autorem peccati, nam dicunt theologi actionem omnem a Deo perfici, non solum generalem, verùm etiam individuam.

Ponamus igitur hominem aliquem occidere bonâ intentione. Occidere est actio externa, intentio bona actio interna, atque utraque pars actionis totius. Hæc actio tota, quantum in eâ inest actionis meræ [d]), est Dei opus. Ast etiam hæc actio dividitur in duas species, viz. occidere hominem bonâ intentione <cum jussu magistratûs et> [e]) absque jussu magistratûs. Utraque hæc species, præter generis opus Dei, requirit adhuc aliud opus Dei [f]), quo determinantur in species, cùm Deus dictus sit etiam autor particularium actionum, estque necessè ut duæ hæ posteriores conditiones actionis inter se differant, ut species constituant.

Deus igitur est autor occisionis bonâ intentione et specierum, viz. occisionis bonâ intentione cum jussu magistratûs, et occisionis bonâ intentione absque jussu magistratûs. Prior actio bona est, posterior mala, quamquam [g]) à priore non differt nisi particulâ „absque jussu magistratûs" [h]). Omnes igitur partes actionis sunt a Deo, nullaque particula homini propria relinquitur. Deus igitur author est hujus pec-

---

[a]) *circa* omis. — [b]) *Lib. 2. cap. 8.* — [c]) *amplioribus ampliore.* — [d]) *meri.* — [e]) ces mots manquent. — [f]) les cinq derniers mots sont ajoutés postérieurement en marge, en écriture des notes marginales. — [g]) *nam.* — [h]) pas de guillemets, mais des parenthèses.

* * *

Une division établie par CONRAD GESNER figura pour la fois première dans la traduction de JANUS CORNARIUS (*Bâle, 1549*; 8 vol., in-fol.), puis dans celle de *Lyon, 1550* (4 vol. in-fol.). Les éditions des JUNTA présentent une division complète depuis la quatrième (*Venise, 1563*). Ce n'est qu'à partir du fol. 65*verso* (ci-dessous p. 159) que BEECKMAN cite des textes grecs, empruntés à une édition bien indiquée.

[1]) Περὶ διαφορᾶς πυρετῶν βιβλία β' (*de Differentiis febrium Libri II*).

[2]) Cf. ci-dessus pp. 102 et 142.

cati et homo nullo modo reus. Nam si anomia dicatur homini propria in illâ actione, sequeretur Deum huic speciei generalis actionis nihil superaddere, nec determinare in speciem, cùm anomia nihil aliud sit quàm particula illa „absque jussu magistratûs" [a]). |

Vesicæ villi non excernunt urinam, sed musculi.

Dicunt medici in vesicâ villos quosdam esse, quorum officium foret urinam ejusque reliquias vehementer expellere. Ast si quis diligenter attendat dum mingit, non videbitur vehemens hæc expulsio reliquiarum opus membranæ vesicæ, sed ejus loci qui et semen excernit, nam post minctionem vesicam solis circumjacentibus musculis premimus. Sentimus enim pedetentim dictas reliquias in anteriora pelli, quæ demum subitò excernuntur. Quod autem pedetentim in principio versus anteriora procedat, videtur indicare non esse motum vesicæ. Hic enim foret subitus, qualis ventriculi [b]) est in singultu. Cùm verò urina jam in ulterioribus locis pervenit, non aliter excernitur quàm semen quod in vesicâ non meat.

Cur verò ante fluxum vesica non excerneret? Si ullâ facultate [c]) foret prædita, vesica, supra modum plena, non potest exonerari, non quia villi vesicæ, sed musculorum [d]) circumpositorum nimium, extenduntur.

Scorbuticorum erectorum [e]) respiratio difficilis.

FORESTUS, tractatu *de Morbo scorbutico* [1]), scribit eo laborantes, erectos, difficulter spirare, decumbentes verò interdum se sanos esse existimare ac omninò motu supra modum difficiliùs se habere.

Hujus ratio fortassis est, quia humor melancholicus, cùm sit crassus, ac propterea densus, pressus non redit. Premuntur enim venæ et arteriæ per motum spiritûs, copiosiùs à cerebro descendentis [f]) in totum corpus, cui cæteri humores rariores existentes cedunt; nec propterea pressi, pectus premunt. Hic verò humor, vasa non quidem ibi distendens, attamen, ut cæteri solent, implens, superveniente spiritu nihil ejus nec recipit, nec ullatenus in se considit, unde pressus ipse quoque sibi circumjecta premit, non aliter quàm baculus unâ parte protrusus, etiam alterâ suâ parte cedit; nec ut spongiæ partes invicem possis magis appropinquare, ita ut pressa spongia non statim loco cedere cogatur.

Plenitudo vasorum quî fiat.

Plenitudo vasorum hoc pacto videtur produci. Crudiores humores sunt cùm primum in venas rapiuntur; ibi arte calore coquuntur rarioresque disjunc-

---

[a]) pas de guillemets, mais des parenthèses. — [b]) *ventriculi*, [d]) *musculorum* et [f]) *descendentis* ajoutés en écriture des notes marginales, aux places laissées en blanc. — [c]) *facultas*. — [e]) *erectorus*.

* * *

[1]) PETRI FORESTI *Alcmariani.... Reipublicae Delphensis Medico-Physici ordinarii Observationum et Curationum Medicinalium ac Chirurgicarum, sive Medicinae theoricae et practicae Liber decimus nonus de Hepatis malis et affectibus et Liber vicesimus de Lienis morbis, vitiis et affectibus: et de Scorbuto, Lugd. Bat., 1595*. Les livres XIX et XX cités se trouvent aussi dans le second volume des oeuvres de VAN FOREEST qui parut à Francfort, chez Zacharie Palthenius en 1602, in-fol. — Les livres XXX–XXXII qui furent les derniers de la collection, parurent à Leiden en 1606.

tioresque fiunt porique augentur capiuntque majorem locum. Atque hoc pacto vasa distenduntur, poris verò jam factis caloreque qui illos fecit, avolante. Particulæ humoris nudatæ distantiam ab invicem, quam calor effecit, retinent [a]), non aliter quàm quædam pruna et poma cocta, vel igni admota, etiam frigefacta majora apparent. Hoc pacto poris factis, tanquam loci sunt quibus denuò ex ventre nova materia recipiatur, quæ iterum cocta, vasa magis distentat. Atque ita plenitudo perpetuò increscit, quando minus ab habitu corporis trahitur et digeritur quàm pori materiæ coctæ majores sunt poris matèriæ incoctæ et primò in venas venientis.

Linguæ extraneæ pronunciatus difficiles. Cur.

Quî fit homines esse aptiores ad agendum, exempli gratiâ [b]) linguam loquendo, cùm [c]) in juventute assueverunt?

Quia instrumentorum pori et propterea formæ, cùm membra sunt mollia, facilè formantur. Alia autem dispositio, et particulariter [d]) oris, gallicæ linguæ apta quàm belgicæ [e]). Quæ enim alia ratio foret adultos vix unquam extraneam linguam cum accentuum proprietate posse [f]) addiscere, etsi plus temporis ei discendæ consumserint quàm illi qui in pueritiâ didicerint? Similis est historia CARDANI, cujus canis uno mense didicit quod hujus mater semianno discere non potuit: poris enim instrumentorum in matre formatis ut apta forent huic arti, peperit canem similibus instrumentorum poris formatum, atque ita ad artem ab initio aptiorem. Ubi verò partes corporis maturuerunt [g]), aliquo modo quidem diuturnitate mutantur, sed vix unquam perfectè, accentumque cum molestiâ pronuntiant, quia particulæ quidem flectuntur, sed, ut lamina chalibea [h]) flexa, ad pristinum positum redeunt.

Compressio rerum cur fieri nequeat.

Fit in multis rebus quæ mutantur, ut majorem locum priore contineant, velut aqua, cùm in vaporem, oleum in ignem abit; nullâque vi prementis eadem hæc materia ad pristinam loci parvitatem possit comprimi, cùm tamen nihil extraneum intervenerit. Sic argentum aquâ forti solutum, nullâ vi premente, sed solâ fusione, redit ad antiquam contractionem.

Ejus rei ratio est, quia partes rerum vel aliam formam externam acquirunt, ut in argento dicto, vel quia solvuntur ejus partes quæ invicem ingrediebantur, solutæque alium situm requirunt quæ invicem non respondent; qui situs comprimendo non mutatur, non aliter quàm acervi [i]) aliarum rerum, quæ ita dispositæ sunt consilio ut minimum locum capiant, tamen [k]), si inordinatim proijciantur, multò majorem capient. Cùm autem partes sint innumerabiles [l]), facilis est solutio unius particulæ, non aliter quàm in mechanicis instrumentis quæ multitudine rotarum et dentium constant, | unius dentis motus ab imbecilli vi perficitur, atque ita tempore levissima vis gravissimum pondus promovet. Sic ignis modicè ollâ aquâ plenâ et conclusâ subiens, etiamsi ignis motus non est velox, admodum

Pedetentim et per partes fit vis magna.

[a]) *eandem retinent.* — [b]) *e. g.* — [c]) *cum,* [h]) *chalibea* et [l]) *innumerabiles* en écriture différente de celle du texte. — [d]) *particularium.* — [e]) *bellicae.* — [f]) *possunt.* — [g]) *maruerunt.* — [i]) *acervi lapides.* — [k]) *quæ eodem.*

surgit [a]) pro ratione effectûs qui sequitur. Nec penetratio violenta est, tamen illi facillimè [b]) ollam parvam suis particulis [c]) penetrare atque unicam particulam aquæ rarefacere, quæ non numerabilis pars est aquæ conclusæ. Atque ita iterando olla [d]) distendit et tandem disrumpit, plurimâ aquâ in vaporem mutatâ.

Acumine duro venena constant.

Si vitrum comminuas in minimas partes, ita ut lævissimæ sint, assumptum tamen hominem occident; silices verò si ita comminuas, parum damni, si assumas, adferent. Cùm verò vitrum et silex solo acumine, id est formâ quantitativâ, differant, vides etiam oculis à formâ venenum pendere: acutæ enim et duræ sunt partes vitri [e]), obtusæ verò et molliores silicis.

Irasci docentem non decet.

Qui aliquem juditio aliquo pollentem docet, subtiliùsque inquirentem indignatur, hic ipse suam ignorantiam rei, quam profitetur, ostendit, ut GALENO contigit *Lib. 1 de Elementis* [1]).

Febris et lassitudinis differentia.

GALENUS, *de Morborum causis, cap. 2* [2]), dicit *lassitudinem* vocari cùm corpus motu incalescit. Calor verò in totum corpus non penetrat; sic *ira* est caloris intentio circa cor, at si in totum corpus dispergitur, *febrim* vocat.

At calor in irâ et lassitudine per totum corpus spargitur à corde procul dubio, ut ex pulsu videtur. Sed forsitan febris non est dicendus, nisi calor increscat. In lassitudine verò et irâ quiescente in homine, calor cessat statim, nec ultra augetur. Incrementum immediatè pendet ab ipso moto vel irâ, dum fiunt; verùm quomodo calor ita accenditur ut increscat? Dicat aliquis: non aliter quàm candela quæ accensa vim [f]), obtinet subjectum suum ulteriùs incendendi. Fumus verò excitatur quidem, sed causâ remotâ: per se alium fumum non creat. Quid [g]) igitur, calore corporis accesso [h]), erit finis caloris? Subjecti vel materiæ aptitudo ad incendium tamdiu autem [i]) adest [k]), quousque non satis miscetur reliquarum materiarum vapore non incensibili, propriaque incensibilis superat.

Calor quomodo increscat.

Cùm dicit GALENUS, *cap. 3 de Morborum causis*, alimentorum abundantiam officere calori, intellige calorem in nobis fluere ex alimentis, non aliter quàm flamma ex sulphure ardente. Si igitur vas, paucis et parvis foraminibus patens, dimidio sulphure repleas et incendas, meliùs ardebit quàm si postmodum plus sulphuris affundas, quia spiracula non sufficient tantæ flammæ. Ergo suffocabitur, vel obscuriùs ardebit. Pars autem formæ potest esse talis, ut superficies sulphuris quæ

Alimentorum abundantia officit calori. Cur.

---

a) *sursum.* — b) *facillimus.* — c) *suæ particulæ.* — d) *ollam.* — e) *vitis.* — f) *vi.* — g) *quis.* — h) *accessio.* — i) *autem* en écriture des notes marginales à la place laissée en blanc. — k) le ms porte: *autem apta est materia.*

* * *

1) Allusion probablement aux débats de GALIEN contre DEMOCRITE, EPICURE et ASCLEPIADE (né en Bithynie vers 130 avant J.-Chr.) et leur théorie atomiste, tels qu'il les engage dans son Περὶ τῶν καθ' Ἱπποκράτην στοιχείων βιβλία β' (*de Elementis sec. Hippocratem Libri II*).

2) Περὶ τῶν ἐν τοῖς νοσήμασιν αἰτίων βιβλίον (*de Causis morborum Liber*).

sola ardet, major sit, unde major flamma, vel æquale manente intrinsecus aer sit minor duntaxat; in corpore nostro et minor est alimento abundante [a]) aer intrinsecus estque [b]) superficies ardentis materiæ major.

Calor quî calorem extinguat.

Eodem loco dicit GALENUS ignem majorem minorem compositum extinguere flammamque minorem dissipare. At non est verisimile cùm positus addito igni [c]) calor augeretur materiaque citiùs consumeretur. Trahit igitur, ut alibi [1]) dictum, ignis major minoris flammam; Solis verò radij, cùm minus calent flammâ mixtâ cum flammâ, probabiliter hanc obtundunt [d]) quia separant [e]) flammam, ipsique minus calidi se medios faciunt, fitque in eodem loco minor caliditas. Necessè igitur est ut calor qui calorem extinguat, sit alterius naturæ, id est ut eodem loco minus contineatur hujus quàm illius. Sic fortassis Saturni calor ejus naturæ est, ut magno loco paucus contineatur, ac propterea expellit, cùm ipse plurimo loco egeat. Ac tametsi speculis ardentibus etc. [f]) radij aliquando possint cogi, attamen non obstat quominus non coacti, nitantur majus spatium possidere quàm calores alij.

Sternutamenti et tussis etc. modus sive ratio.

Sternutamentum et tusses (de quibus GALENUS, *de Causis sumptomatum, Lib. 5* [2])) [g]) videntur a facultate nostrâ produci hoc pacto quo alibi [3]) dictum est omnes particulas corporis habere vim latentem, quam partes externæ manifestam obtinent. Colligit igitur natura spiritum vel particulam, ubi requiritur primum, dilatando collectoque hoc comprimit [h]); atque ita tussiendo et sternutando noxiam excludit [i]), partim | absque ope musculorum, viscerum substantiâ dictum motum latenter perficiente [k]), partim verò musculis adjumentum præstantibus.

Caloris in homine attenuati ratio.

Moderatus calor in corpore humores, ut decet, attenuat perque poros transmittit. Major verò calor plus attenuat quàm transmittit, ideòque partem distendit. Minor autem calor non sufficienter attenuat, ita ut vapor spiracula non possit penetrare, atque idcirco etiam distendit. At minimus calor non magis distendit quàm lagenam vitream, aquâ plenam, ignis paucus disrumpit.

Saporum ratio.

GALENUS, *Lib. 4 de Simplicibus medicamentis* [4]), probat saporum elementa, id est ex vaporibus, certò posse [l]) concludi superabundantiâ elementorum [m]) ex quibus mixta constant.

---

[a]) *abundantius.* — [b]) *sitque.* — [c]) *positus addito ignis.* — [d]) *obtundit.* — [e]) *separat.* — [f]) *etc. si.* — [g]) pas de parenthèses. — [h]) *comprimendo.* — [i]) *excludere.* — [k]) *perficiendo.* — [l]) *certo possunt.* — [m]) *elementa.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 137 et 142.

[2]) Quelques éditions donnent le texte de ce traité en trois Livres (Περὶ αἰτίων συμπτωμάτων βιβλία γ′; *de Symptomatum causis Libri III*), le faisant suivre au Περὶ τῶν συμπτωμάτων διαφορᾶς βιβλία γ′ (*de Differentiis symptomatum Libri III*), dont une partie est perdue. Dans ces éditions le lieu en question est apparemment celui du *Lib. II, cap. 6* du traité cité. La plupart des traductions, par exemple celle de FUCHS (*Paris, 1550–1554*; in-fol., 3 vol.), présente le texte comme *de Differentiis et causis morborum symptomatumque Libri VI*. BEECKMAN cite encore le Livre 5, et d'ailleurs le Livre 6 du traité cité ci-dessous pp. 150, 196 et 197.

[3]) Cf. ci-dessus pp. 121, 123–124, 124–125 et 139.

[4]) Περὶ κράσεων τῶν ἁπλῶν φαρμάκων βιβλία ια′ (*de Temperatura medicaminum simplicium Libri XI*), Lib. IV, cap. 22.

At non credo, si constent quibusdam [a]) elementis, composita certò sequi saporem qualitatum. Aqua enim ἄποιος est; sic et aqua calida. Præterea multa sunt insipida, calida, frigida, humida, sicca; sapida verò sunt omnia quæ aliquam corpori nostro compositionem similem adepta sunt, id est cujus cavitates et asperitates cavitatibus et asperitatibus ita respondeant, ut ea [b]) suaviter nos afficiant. Alia verò nos quidem afficiant, sed insuaviter. Quæ verò ita sunt mixta ut poris nostris non respondeant, non magis afficiunt nos quàm aqua simplex stannum, aut mercurius chartam.

Tremor quiescentibus, cur interdum subitus.

Non raró accidit, dum in mensâ dicuntur preces, membra nostra valido concussu moveri, quem motum ad palpitationem GALENI, *Lib. 5 de Causis sumptomatum* [1]), refert. Quiescentibus enim nobis collectus vapor in musculis aliquibus hos intendit et simul exilit corpusque videtur refrigerare. Hic vapor, cùm ante preces magis moveretur, magis attenuatus per spiracula latenter excutiebatur; jam verò quiete densior factus, nec perpetuo motu expulsus, hærens ibi colligitur subitò, cùm materia vaporis sit velox. Illi verò, qui preces dicit, hoc non accidit atque [c]) tam livida [d]) causa, quia loquendo pergit ut antea moveri.

Tremoris in homine ratio.

GAL., *cap. 2 de Causis sumpto., Lib. 5*, de tremore loquitur.

His hæc addantur. Cùm membrorum alium situm [e]) natura aliter [f]) perficit, exempli gratiâ faciliùs brachium modicè elevat quàm summè et extensum, nititur natura brachium attolere altè. At gravitas brachij, cùm altior est, major fit, vis minor, ergo cadit non totaliter, sed eousque quo natura gravitati prævalet. Sed brachium in motu existens ultra punctum, in quo vis naturæ et gravitas brachij æqualia sunt (ut solent res motum cadendo intendere) [g]), cùm verò naturæ vis multum prævalet brachio, infra hoc punctum æqualitatis existente, iterum attollitur atque id quidem supra punctum æqualitatis, quia id, quod movetur, non quiescit nisi impeditur. Punctum autem æqualitatis vim quidem habet brachij ibi quietem servandi; si jam ibi quiescat, sed non ubi movetur.

Simile huic rei accidit quod organis templorum, ubi vocem tremulam sonant omnia: est in viâ aeris res quælibet laminæ [h]) similis, quæ ab aere impulso redita, iterumque redit, atque hoc pacto tremit.

Caloris gradûs unde fiant.

GAL., *Lib. 5, cap. 5* [i]) *de Simpl. med. fac.*, dicit quædam calorem nostri corporis non intendere, sed substantiam augere.

Volo subintelligas caloris. Nam non videtur absurdum *temperatum* dici oleum, quia ut vestimentum corporis calorem conservat [k]), aut potiùs quia calorem æqualem corpori nostro continentia [l]), *temperata* vocantur [m]). Calorem dico non magis densum, sed quanquam multitudo caloris augeatur, manet tamen eadem caloris

[a]) *quibus sint.* — [b]) *ut alia.* — [c]) *aquam.* — [d]) *levide.* — [e]) *alius situs.* — [f]) *facilius.* — [g]) pas de parenthèses. — [h]) *laminae quaelibet.* — [i]) *Lib. 5, cap. 4.* — [k]) *observat.* — [l]) *continet.* — [m]) *vocentur.*

* * *

[1]) Lib. V (Lib. II), cap. 2.

species. Fortè enim unusquisque calor suam raritatem partium desiderare natus est, ut antè [1]) de calore Saturni dubitavi.

Causæ quærendæ sunt rerum tantùm [a]) manifestarum. Aliàs enim fit magna nugacium causarum confusio, nec certa ars potest statui, cùm alij videantur repugnare. *Causæ rerum tantùm manifestarum quærendæ.*

Certum est mare ad Lunæ cursum moveri atque iterum plenilunio et novilunio mare esse altius. *Fluxus et refluxus quomodo a Lunâ.*

Quæ igitur hujus ratio? Cùm omnis vis fiat contactu [2]), procul dubio exit e Lunâ aliqua substantia quæ sese cum aquâ miscet vel tumefaciendo, vel attrahendo eam. At cur id fit manifestiùs in plenâ et novâ Lunâ? Quia plenâ Lunâ radij Solis, a totâ medietate Lunæ reflexi, Terram percutiunt [b]), quia lunaria corpuscula solventes, secum rapiunt, vel soluta liberiùs exire faciunt. Novâ verò Lunâ infra Solem existente corpusculisque circumcirca Lunæ corpus volitantibus, ut etiam apud nos fit, Solis radij illa secum ducunt parantque illis viam ad nos, suntque illic vice venti qui calorem et cætera tenuia eo jactat, quo ipse vadit. |

Certum etiam videtur Lunam deficientem frigus adducere. Hoc fit quia tum antè Luna oritur manè. Cùm enim astrum [c]) aliquod alij præcedit, præoccupat loca [d]) terrarum radijs vacua, seque jungit quàm proximè corporibus, etiam particulis aeris, ita ut astrum sequens sola spacia inania replere possit, unde, propter defectum fundamenti, ejus radij extemplò evanescunt. Prioris verò astri [e]) radij hoc ad hæc supra horisontem existentes [f]), perpetuò similes suos radios, corporibus mixtos, fovent; ubi verò occubuit hoc, secundum astrum quidem occipit vincere, pellitque priores radios, non ampliùs nutritos a corporibus. At cùm jam victoria potitur, ipsa quoque occidit suos radios, absque nutrimento relinivit, qui paulò post, et per se perque aliud quoddam sequens, pereunt.

Si quis dicat nos undique in medio universitatis consistere, mirabimur, atque absurdum videbitur, nos miliaria multa progressos, non plus [g]) spacij post nos relinqui quàm antè, quæ cogitatio necessariò præ se ponit extrema, ergo nihil infinitum. E contrariò verò absurdum videtur nos quodvis spatium progressos, nihil spacij restare ad peragrandum, sed credimus semper quoddam restare, quæ cogitatio rursus carentiam [h]) extremitatis ponit, ergo et infinitum. Utroque [i]) igitur probatum est esse infinitum, et non esse; ergo infinitum superat captum *Infiniti et finiti contemplatio.*

---

[a]) d'abord *tantarum*; *rum* barré et *um* ajouté en écriture des notes marginales. — [b]) *pecutiunt.* — [c]) *astrum,* [d]) *loca* et [h]) *carentiam* ajoutés en caractères différents du texte à la place laissée en blanc. — [e]) *astrii.* — [f]) *existente.* — [g]) *plus* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [i]) *utramque.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 132 et 149.
[2]) Conception à retenir. Cf. ci-dessus pp. 24–25, 36 et 101–102.

nostrum, ergo id ipsum est Deus: Dei enim omnia sunt. Ejusmodi tale etiam est Trinitas etc.

Tremoris ratio Galeni.

GAL., Lib. *de Palpit., convul.* etc. [1]), dicit in tremore motum qui deorsum fit, motum qui sursum fit, recipere absque extremitatum motu [a]).

Sed dum adhuc fiunt [b]), et [c]) cùm in uniquoque membro multi sunt musculi, cur [d]) non liceat dicere unum musculum deorsum moveri cùm alius sursum [b]) movetur; <et> [e]) sic etiam in diversis membris contrarios motûs fieri eodem tempore atque hunc *tremorem* denominatum esse?

Caloris gradus quî similem gradum non augeat.

Quod antè [2]) dixi calorem similem similem non augere, id similitudine aquæ credi potest. Aqua enim aquam non facit magis humidam, sed, si oleum aquæ misceas, vides humiditatem esse alterius generis, cùm oleum plus loci occupet et compositum fortassis sit humidiùs aquâ simplici. Sic etiam, etsi similis ignis simili mixtus videatur calorem augere, id fit forsitan quia faciliùs propter tenuitatem cogitur et plus loci calefacit; at quando locus calefaciendus calore plenus est, nec admixtus calor cogitur.

Cur non idem contingeret quod jam dixi, in aquâ aquæ mixtâ, id videre est, cùm calido corpori aquæ calidum medicamentum applicamus, corpore pleno ejusdem caloris existente, et cùm Saturnus suo calore aerem impleverit, quàm facilè reliquarum stellarum calorem arceat, utpote qui fortè parum violenter irruit. Hoc fortassis manifestiùs erit in diversarum materiarum flammis ut eicken ende wilgenhout, etc., quorum calores multum differunt. Sic stipulis accensis, etiam quàm plurimis ac maximè contiguis, nihil profeceris in quibusdam rebus, sed [f]) <alijs> [g]) fornaci injectis [h]) duriore [i]) substantiâ et quantitate minore, vel corporis [b]), vel <materiæ> [k]), calefeceris tremore et operâ minore [l]).

Figuræ atomorum sunt quatuor.

Figura sola rerum et tactu [m]) et ratione est [n]) comprehensibilis, nam reliquæ qualitates non intelliguntur nisi sub specie figurarum. At calor, frigus, humiditas, siccitas tactu apprehenduntur absque specie figurarum, tametsi intellectu solâ figurarum ratione videantur. Unde verisimiliter concluditur omnes omninò rerum differentias ex figurâ atomorum petendas esse; et quia dictæ qualitates solæ tactui sunt subjectæ, omninòque quatuor tantùm [o]) corpora simplicia, in totâ rerum naturâ, terram, aquam, aerem, ignem animadvertimus.

Videntur hæc primò a materiâ primâ primæ differentiæ constitui, ita ut non

---

a) *absque extremitatibus motuum.* — b) ce mot ajouté à la place laissée en blanc. — c) *aut.* — d) *cum.* — e) *et* omis. — f)) le ms porte: *quos.* — g) *alijs* omis. — h) *injectos.* — i) *duriori.* — k) *materiæ* omis. — l) *minora.* — m) *oactu* corrigé en *tactu* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — n) *et.* — o) *tactuum.*

* * *

1) Περὶ τρόμου, καὶ παλμοῦ, καὶ σπασμοῦ, καὶ ῥίγους (*de Tremore, palpitatione, convulsione et rigore*), cap. 4.

2) Cf. ci-dessus p. 149.

plures sint differentes figuræ quàm quatuor; ergo quatuor atomorum figuræ constituunt quatuor differentias, non solæ quidem, sed invicem ita mixtæ, ut unius quantitas tantùm reliquis excedat, ut nullum mixti genus fiat. Sic aqua, ut sit fluens, eget calore; sic aer, ut possit comprimi, eget compositione; sic etiam ignis et radij, ut faciant differentias colorum refractione et reflexione.

Fissi et secati occultarum qualitatum natura ex his quatuor figuris constat; nam aut elementa ipsa sunt aliquo modo composita. Ex his temperamenta rerum constant; id est ubi plus ignis, id est calidius, et sic in cæteris, at diversi sitûs. |

Compositio rerum ex elementis, quî fiat.

Horum primorum corporum constituunt rerum formas et naturas. Fieri enim potest ut duæ res æqualibus constent portionibus corporum ignis, aeris, aquæ et terræ, suntque tamen dissimilis naturæ. Nam hisce sita [a]) est ignis particula inter terram et aerem, et etiam inter aerem et aquam, omninòque multæ sunt quatuor simplicium figurarum in unâ lineâ dispositarum aut in formâ cubi redactarum, positurae diversitates. In plano igitur hæc quatuor elementa sunt quatuor hæ figuræ; ad formam quadrati disposita, dant sexdecim differentias, ad formam verò cubi 64.

Raritas autem et densitas ex hac differentiâ etiam necessariò sequitur: aliter enim ab invicem partes destitutæ sunt, si ignis est medius inter terram et aquam quàm si sit medius inter aquam et aerem [b]). Raritas enim eadem non infert eandem naturam et formam: fieri enim potest ut duo cubi toti sint ejusdem raritatis, qui in singulis suis partibus tamen differant. Raritas enim et densitas ex totius cubi quantitate, forma verò ex diverso situ spectatur.

Nec hinc certò probatur nullam aliam figuram præter ejus quatuor in atomis esse, sed saltem non plures requiri; imò si plures sint, tam paucas esse, ut peculiare elementum non possit [c]) constituere unum earum aliquod genus. Nam præter quatuor primas qualitates, alia [d]) nusquam in corpore simplici, ab aquâ, terrâ, aere, igni diverso, reperitur. Lux enim ignis est; sic etiam Sol ignis videtur, luce et propriè dicto igni magis mixtus.

GALENUS, *11 Lib. Methodi*, dicit [1]) cataplasma humores ad se trahere instar cucurbitulæ et phlemonem [e]) accersere.

Cataplasma quomodo phlegmonem accersant.

Id et forsitan fit quia pars mollior fit, unde omnibus partibus continentibus æqualiter contenta prementibus, hæc propter mollitiem maximè cedit, et imbecillior ipsa fit resistendum reprimendo, etsi non negaverim etiam calorem attrahere ut antè [2]) sæpe. His adde vim naturæ, quæ sibi adversa expellit; unde hæc pars imbecillior etiam excrementiora [f]) recipit.

Expellere venæ hoc pacto dicuntur. Cùm quid eas [g]) pungit, excutitur illud atque

Venæ quo pacto noxia expellant.

---

a) *hun situs.* — b) *et aquam.* — c) *possint.* — d) *quanta.* — e) *cucurbitulae et phlemonem* ajouté en écriture des notes marginales. — f) *excrementitiora.* — g) *eos.*

* * *

1) Θεραπευτικῆς μεθόδου βιβλία ιδ' (*Methodi medendi Libri XIV*), Lib. XI, cap. 15.
2) Cf. ci-dessus pp. 102, 133, 137, 142 et 145.

unâ totum sanguinem premunt. Sanguis verò, quia villis suis cohæret, non expellitur, ast aliena materia nulli cohærens exprimitur. Idque verò in cute autor est omnium pustularum [a]); externa enim internis sunt imbecilliora ideòque minus ipsa renituntur [b]). Cùm autem in plethora venæ nimium implentur, non premunt magis quàm vesica [c]), exonerantes musculi supra modum plenam; sed si qui humores eveniant, id fit proprio humorum motu, aut partium, circa venas plenitudine lacessitarum, pressu.

Iuventutis incipientis signum.

Cùm GAL., *Lib. I de Tuenda sanitate,* dicat [1]) propter siccitatem totius [d]) incrementum impediri atque tum in latum corpus augeri et stabiliri, optimum cujusque individui juventutis principij signum, erit incrementi cessatio.

Frigoris gradus primus quartum non emendat.

Cùm corporis aliqua pars etc. quatuor gradibus frigidior facta est naturâ suâ, atque ad eam medicamentum applicatur unico tantùm gradu frigidius, cur pars eo magis magisque frigescit, cùm frigus duntaxat diminutum calorem appellaverim? [2])

Respondendum est ignem quem frigus appello, esse rariorem consistentiâ nostro corporis calore, ac propterea, raro illo igni corpus nostrum occupante, minus densioris ignis inest, ergo id nobis frigidius apparet. Jàm verò id quod quarto gradu frigidum dico, habet partes suas frigoris conjunctas, ita ut parum caloris ijs sit admixtum; primo verò gradu frigidum habet partes caloris rarioris (quem frigus voco) minus conjunctas, quibusque plus densioris caloris (quem calorem voco) admixtum. Cùm igitur frigus quarti gradus occupat partem aliquam, non adeò totam occupat, ut nihil caloris temperati vel reliquum sit, vel influat à reliquo corpore. Unde fit, si accedat aliquod frigoris sive primi, sive alterius gradûs, occupabit hoc præterea loca ea, quæ antè a residuo calore implebantur, atque ideò ampliùs pars frigescet, pluribus scilicet particulis frigore obsessis. Nam tametsi frigidum primo gradu habeat etiam admixtum calorem, cùm tamen sint plures partes frigoris quàm caloris, magis frigori partes opitulabuntur [e]) quàm calori.

At forsitan aliquis putabit frigus primi gradûs eo differre à frigore 4 gradûs, quòd partes ignis hujus in se sunt rariores, absque alienorum mixtione consideratæ. Sed hoc non facilè dixerim, nam inde sequeretur frigus primi gradûs frigidum quarto gradu emendare. Misceret enim caloratio partis plures particulas ignis, magis ad temperiem accedentes, quia magis | à frigore quarti gradûs quàm à temperato calore differret. Idcirco dicendum est paucas esse differentias ignium in se consideratorum, sed multas [f]) prout alijs substantijs miscentur. Imò [g]) duæ tantùm fortassis: una, quæ calor, altera quæ frigus appellatur, utraque propter mixturam iterum

---

[a]) *pustularum* et [b]) *renituntur* ajouté en écriture des notes marginales. — [c]) *vesicam.* — [d]) *otius.* — [e]) *opitulabitur.* — [f]) ajouté en caractères gothiques. — [g]) *imo* dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) Ὑγιεινῶν λόγοι ζ' (*de Sanitate tuenda Libri VI*), Lib. I, cap. 2.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 98, 98–99, 132–133 et 134.

multum differens, nisi fortè ignium [a]) aliud genus frigoris contineat: non enim sunt quidem multiplicanda entia, id est atomi, sed tamen etiam nulla sunt prætereunda.

Frigus positivum et per absentiam caloris.

Duo ergo sunt genera frigoris: unum quod vocatur *absentia caloris*, quale excitatur Sole à vertice nostro recedente, alterum *positivum*, cujus substantia est rarior calor aut ignis, quale a Saturno et stellis frigidis ejaculatur. Illud in sæbo indurato conspicitur: propter absentiam enim ignis, substantia capit minorem locum sæbo fluido. Hoc forsitan [b]) in glacie: hæc enim capit majorem locum aquâ ex quâ constat [1]); præterea perhibetur aqua abire [c]) frigidior glacie.

Quod si [d]) sit, fit hæc absentiâ caloris, non positivo frigore. Ad hæc etiam aqua subterranea æstate frigidissima est; quis tamen eam congelatam vidit? Quamquam non negaverim [e]) rationem excogitari posse quomodo glacies fiat solâ absentiâ caloris, ut antehac alubi [2]) feci, sed stellarum frigus planè positivum necessariò est.

Frictio mollis, dura, multa, pauca, quomodo agant.

GAL., *Lib. 2. de Sanitate tuenda* [3]), multum disputat de frictionibus molli et duro, ast expediet fortassis subtiliùs considerare [f]), cur mollis frictio mollem, dura duram carnem efficit.

Corpus nostrum est in perpetuo motu, ita ut ab eo semper aliquid exhalet et adjiciatur. Si igitur, cùm caro assurgit alterando, nullum impedimentum reperiat, corpusque molle sit, cui proximè adjungitur et facillimè cedit cùm caro sese explicat in quolibet motu suo (quales sunt expulsio etc. et qui ab intrinseco halitu causatur) [g]), necessè est ut mollisima evadat seque pro naturâ suâ quàm laxissimè extendat. Si verò durum est quod cuti proximè admovetur, comprimitur atque in sese sidit, porique constringuntur, cùm durum illud non cedat cuti pro naturâ suâ sese explicanti. Aer igitur, mollissimum ambiens cùm sit, mollissima corpora faceret si nudi incederemus atque ille semper temperatus [h]) foret. At cùm non sit, ab intemperantiâ ejus nosmet tegimus vestimentis, quorum molliora indusia mollius corpus faciunt, duriora durius.

Cùm ita se hæc res habet in quiete, propter continuum motum duntaxat alterationis in corpore nostro, multò magis mollis et dura frictio prædicta efficient: plus enim corpus movent, alterant et explicare se causant. Pauca frictio plus quidem e corpore accersit quàm nulla, sed plus etiam discutit; ac propterea non auget corpus, sed molliùs saltem reddit tanto, quanto majorem motum ipsi addit quàm in quiete obtinet. Mediocris frictio in quantitate adhuc molliorem reddit, sed quia plus accersit vaporis quàm discutit, auget. Maxima frictio, propter maximè pluri-

[a]) *ignium* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [b]) *forsitan* corrigé de *forsan*. — [c]) *abibi*. — [d]) *si* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [e]) *negaverit*. — [f]) *considerasse*. — [g]) pas de parenthèses. — [h]) *temperatus* corrigé de *temperatur*, en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 21 et 60.
[2]) Cf. ci-dessus pp. 132 et 134.
[3]) Lib. II, cap. 3.

mam alterationem, mollissimum corpus reddit, sed gracile [a]) quia jam plus discutit quàm accersit: unaquæque enim particula suos humores retinet et tantummodo [b]) in principio, et pedetentim ad exteriora, attrahi permittit.

Naturâ frigidis an calida admovenda.

GAL., extremâ paginâ *Lib. 5. de Sanitate tuenda* [1]) dicit seni vinum conducere, omninòque censet frigidis intemperiebus calidum vinum propinandum, ideòque [c]) videtur scribere: „intemperies [d]) quæ [e]) etiam intra limites sanitatis existunt" [f]), utpote cùm senes, pro exemplo, producat [g]).

At quomodo igitur sibi constat præceptum ejus: „similia similibus sunt conservanda", quia frigidus frigidis, calidus calidis etc. nutritur [h])? An senibus vinum conveniat tantùm ratione partium subtilium ad excrementa purganda, et ad frigus excrementorum domandum? Sic etiam frigidos calidis fortasse notat, ratione affectuum quorundam [i]) qui frigidis contingant, aliâ [2]) frigidæ [k]) naturæ, maximè sanæ, tuendæ valetudinis ergo, non concessurus. Cùm igitur sanus est frigido temperamento, et functiones omnes pro sanitatis suæ modulo obit, is calidis non est alendus: calor enim nimis consumet humidum nativum. Si etiam humida addas tertia concoctis, non probè administrabitur: corpus enim frigidum et siccum similia faciliùs sibi assimilabit, sed si alimenta male concoquit in primâ et secundâ regione, calidis concoctio adjuvanda. Videntur ergo frigidi frigidis gaudere, sed nisi si facilè concoctio [l]) et tenuium partium non possit [m]) comminui.

An igitur frigida frigidis quidem conveniunt, sed <non ratione> [n]) tenuiorum partium, vel per se, vel per aliam ante<riorem> [o]) assumptionem sumptarum [p])? Tenuitas enim partium cibi | nihil ad similitudinem, quia multoties ad hoc debet subigi ante assimilationem. Sit igitur cibus in partes, temperamento similes, facilè [q]) solutus. Sic [r]) etiam, cùm frigidis pauca conveniant, si plura quàm par est, et crassiora, sumpserint, non est mirandum [s]) ijs ea adhiberi, quæ etiam extra nos multitudinem et crassitiem etc. possint superare.

Vult tamen GALENUS [t]) fortassis, dum sanus est intemperans, eum perpetuo nixu ad melius temperamentum reduci, atque hoc pacto seni vinum, <id est> [u]) frigido [v]) calida præbenda <esse> [w]), medio existente temperato ad pondus.

Nutrimenta a cibo recenti et sanguine mixtis.

Quæri potest, cùm venæ nunquam sint sine sanguine, an cibus sanguinem, sanguis corpus nutriat. An potiùs ipse [x]) jam sumptus, cibus post aliquot horas immediatè nos alat?

---

[a]) *sed gracile* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [b]) *tantum nodo.* — [c]) *idque.* — [d]) d'abord *inter*; le *r* corrigé en *m* et *peries* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [e]) *qui.* — [f]) pas de guillemets. — [g]) *producit.* — [h]) *nutrit.* — [i]) le ms porte: *notat ratione astectuum quorundam*; peut-être à lire: *nutrit, ratione aspectuum quorundam.* — [k]) *frigida.* — [l]) *concoctio* et [v]) *frigido* en caractères gothiques. — [m]) *posse.* — [n]) *non ratione* manque. — [o]) *per alium ante.* — [p]) *sumptorum.* — [q]) *facilis.* — [r]) *si.* — [s]) *mirundum.* — [t]) *gal.* — [u]) *id est* manque. — [w]) *esse* manque. — [x]) *ipsus.*

* * *

[1]) Lib. V, cap. 12.

[2]) Entendez: *aliâ ratione.*

Credo ego utrumque requiri, et sanguinem et recentem cibum. Nam cibus, qualitate aliquâ præditus, in extremis corporis partibus, vel exulceratis vel debilitatis, inedia sentitur eodem die; sanguis verò non frustra videtur in venis contineri, cùm detracto eo, corpus non parum emaciatur. De cibo igitur recenti aliquid jungitur sanguini, et de sanguine aliquid decedit cum reliquo cibo recenti [a]) ad nutriendum corpus, ita ut mixtus utrumque probum fiat nutrimentum.

Arteriarum pulsus a spiritu e corde per fibras arteriarum fluente.

Quod GAL. scribit in Lib. *An sanguis sit in arterijs* [1]), de calamo [b]) secundum longitudinem in arteria [c]) posito et fune supra calamum constricto, planè subvertit id, quod nuperrimè [2]) scripsi materiam e corde [d]) eas attollere. Nunc tamen dicatur materiam quandam intra tunicam et fibras [e]) vel inter utrasque contineri, quæ non aliter quàm de dictâ materiâ alibi scripsi: à corde augmentum sumi [f]), cùmque arteriæ tunicæ jam plenæ sint, facilè unico momento exigua substantia, a corde addita, distendi atque ita necessariò aperiri et per fugam vacui spiritus intra cavitatem attrahere [3]). Nec magis mirum sit in tunicis contineri substantiam spirituosam quàm in nervis visibilibus, omni cavitate carentibus. Cùm igitur materia in arterias influat [g]), necessariò [h]) tenduntur earum fibræ [i]); ergo etiam se erigunt ut magis sint capaces, non aliter ac, si intestina collapsa quis inflet, videbit ea erigi. Si igitur hæc [k]) intestina [l]) tereti [m]) ligno circumdet in girum atque invicem agglutinet, ac tum lignum [n]) subtrahat, facta fistula ex intestinis [o]) erit; quæ, si collapsa infles, videbis capacitatem fistulæ ampliorem fieri, tentis solis intestinis, cùm fistula ex ijs constet. Confer cum hac re tensionem penis virilis.

GAL., *de Hip. et Plat. Lib. 4* [4]), causam reddens cur quis currens se non posset sistere ubi voluerit, in planitie scilicet, distinctiùs dixisset: *quod movetur, semper movetur, nisi impeditum.*

Spiritus animalis quomodo per nervos fluat.

GAL., *Lib. 7 de Hip. et Pla. placitis*, scribit [5]) si spiritus cerebri per nervos in extremas partes efflueret, debere nos imaginari membranam aranearum, telis tenuiorem, fibris nervosis circumvolitantem.

Quod verum est, si necessè sit spiritum per cavam fistulam semper duci. At videmus aquam à tectis per baculum descendentem, ipsique extrinsecus adhæres-

[a]) *recentis.* — [b]) *calomo.* — [c]) *arterio.* — [d]) *cordum.* — [e]) le ms porte: *tunicam corpora.* — [f]) *sumit.* — [g]) *influant.* — [h]) *necessario* deux fois. — [i]) *fibrae,* [l]) *intestina teriti* et [n]) *lignum* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [k]) *hoc.* — [m]) *teriti.* — [o]) *instinis.*

* * *

[1]) Εἰ κατὰ φύσιν αἷμα ἐν ἀρτηρίαις περιέχεται (*An sanguis naturâ in arteriis contineatur*), cap. 8.

[2]) Cf. ci-dessus p. 148.

[3]) Notons que le traité cité qui contient beaucoup d'expériences, fut dressé par GALIEN contre ERASISTRATE qui avait soutenu que les artères contiennent du pneuma aussi.

[4]) Περὶ Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων βιβλία η′ (*de Hippocratis et Platonis dogmatibus Libri VIII sine primo*), Lib. IV, cap. 2.

[5]) Lib. VII, cap. 3. A cet endroit GALIEN combat ERASISTRATE de nouveau.

cere. Quidni etiam spiritus circa fibras tenuissimas circumvolvi possit, propter ejus tenacitatem quæ alibi [1]) ex motu parvorum animalculorum demonstratur?

Ars et fortuna quî differant.

GALENUS, *Lib. 9 de Hip. et Plat. placitis*, dicit [2]) homines naturâ discernere inter artem et fortunam, *artem*que vocare quod in omnibus similiter fit, *fortunam* verò quod in uno aut altero.

At si quis mille aleas in urnam inveniat, indeque in tabulam ludendo simul omnes projiciat, demonstratum a me antè [3]) est tempus aliquod futurum, jactibus indesinenter repetitis, quo omnes aleæ similiter jaceant, sexque oculos unaquæque representet. Quid igitur [a])? An hoc fortunæ an artis opus?

Nervi a plenitudine contrahuntur.

Forsitan considerare licet an non fiat motus immisso spiritu in nervos, cùm a plenitudine etiam dicantur contrahi, GAL., *Lib. 3, de Locis affectis* [4]).

Corium a calore quî contrahatur.

Sic etiam cur corium igni admotum, contrahitur? An propter fugam vacui? Attenuato humore, et ideò avolante ejus latus quod proximè igni adjacet. Cùm verò aer circumstans crassior sit quàm ut poros vacuatos repleat, ipsæ corij partes conciduntur [b]).

Flatûs quomodo in corpore continentur.

Præter <propter> [c]) substantiæ crassitudinem et vaporis tenacitatem, flatûs etiam in corpore continentur propter pororum partium constrictionem. Idem enim illis contingit quod cacabo necdum ferventi: pori enim necdum sunt aperti, adeò ut initio ipse ignis eos nequeat penetrare, cujus rei signum est vehemens calor fundi: hærens [d]) enim in poris fundi, ignis ibidem, novo semper calore accidente, multiplicatur. Sic etiam ubi fundum ignis transierit, eget tempore ut etiam aquam [e]) et pisces in cacabo transeat [f]): initio enim calor hæret in infimâ aquâ, quæ supremâ calidior est, quamquam levior quamdiu pori totius contensi necdum satis patent.

Aqua vino superstat interdum.

Pisces sub aquâ glacie constrictâ, moriuntur.

Sic etiam aqua aliquando vino superstat. At poros esse in aquâ patet | in hieme, cùm pisces sub glacie moriuntur defectu aeris aquam penetrantis. Non enim frigus et vapor e fundo assurgens, eos perdit, nisi [g]) circa aperturam [h]), ubi et frigus et vapor dictus magis abundant. Servantur in cacabo igitur, poris omnibus [i]) patentibus. Aqua calidior suprema petit calorque celeriter transit, nec magis circa fundum hæret quàm radij solares, mediam aeris regionem penetrantes, ibi calorem excitant; huc accedit frigida pars aquæ, fundum petens, eumque infrigidans.

Sic in corpore humano poris omnibus apertis, vix flatûs continentur, nec dolemus magis quàm <cùm> [k]) vitrum ignitum jam frangitur.

---

[a]) le signe d'interrogation se trouve après *quid.* — [b]) *concinditur.* — [c]) *propter* omis. — [d]) *hoream* ou *horear.* — [e]) *aqua,* mais un trait horizontal an dessus du second *a,* semble-t-il. — [f]) *transeant.* — [g]) *cum.* — [h]) *aperturam* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [i]) *omnis.* — [k]) *cum* omis.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 126.
[2]) Lib. IX, cap. 1.
[3]) Cf. ci-dessus pp. 40–41.
[4]) Περὶ τῶν πεπονθότων τόπων ζ′ (*de Locis affectis Libri VI*), Lib. III, cap. 8 et 9.

Men kan aen de vrouen mercken van wat nature die geleertheit is, want als die wat meer weten als andere, soo isser geen huis mede te houden, om dieswille dat se die voorsigtigh<eyt> [a]) niet hebben om haerselven te matigen ende haer daerin wel te dragen, gelyck die mans die hebben.

Doctrinæ naturam indicant quædam feminæ.

GAL., *de Usu partium* ad finem *Lib. 4* [1]), dicit mirari nonnullos per easdem venas ἀνάδοσιν fieri et nutrimentum reverti.

At tale quoddam videbis si vitrum, aquâ plenum, pronè in patellam aquæ vitæ repletam convertas: videbis enim aquam vitæ ascendentem, aquam verò simplicem descendentem per idem organum eodem tempore.

Meseraicæ venæ chylum trahunt et sanguinem mittunt eodem tempore.

Aqua simplex aquæ vitæ superimposita descendat, dum aqua vitæ ascendit.

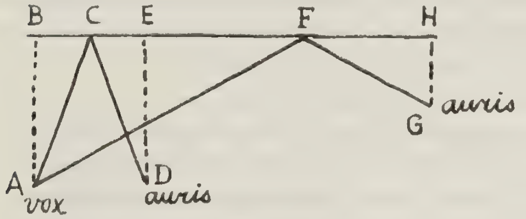


Fig. 43 [b]).

Si solo auditu vocis alicujus velis scire locum, unde vox prodit, reflectatur vox ad corpus aliquod, et bis diverso loco stans, illum audias, et quære punctum aliquod in quod lineæ, ab aure tuâ ad corpus secundum æquales angulos reflexæ, utræque desinant. Punctus hic erit locus vocis.

Vocis locum invenire unde veniat.

Cùm GAL., *Lib. 1* Περι φυσιχῶν <δυνάμεων> [c]) [2]), multa contra EPICURUM et ASCLEPIADEM [d]) disputat [3]). Concludit in fine Libri, et in principio secundi [4]), viscera et partes omnes trahere sibi familiaria.

Membra singula quomodo suum trahant.

Sed τὸ συστέλλειν [5]) hoc pacto exornari poterit: omnia terrestria undique pre-

---

[a]) *voorsigtigh.* — [b]) la figure, comme celles qui suivent dans cette portie, fut ajoutée postérieurement par l'autre copiste, qui y mit aussi les mots en caractères gothiques (différents du texte) et les lettres séparées en capitales. — [c]) seulement: περὶ φυσιχῆν. — [d]) la fin *rum* de *Epicurum*, puis *Asklepiadem* ajoutés dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) Περὶ χρείας τῶν ἐν ἀνθρώπου σώματι μορίων λόγοι ιζʹ (*de Usu partium corporis humani Libri. XVII*), *Lib. IV*, cap. 19.

[2]) Περὶ δυνάμεων φυσιχῶν βιβλία γʹ (*de Facultatibus naturalibus Libri III*). A partir de la présente note BEECKMAN montre connaître le texte grec de GALIEN (cf. ci-dessus p. 144, n. 1). Dans la suite nous citons donc l'édition du texte grec des oeuvres complètes de GALIEN soignée par CAMERARIUS, FUCHS et GEMUSÆUS et indiquée par BEECKMAN lui-même plus loin (fol. 135*verso*). Le titre complet en est: ΓΑΛΗΝΟΥ ἅπαντα. GALENI *Pergameni, summi semper viri, quique primus artem medicinae universam, apud priores homines obscuram et veluti errantem, in perpicuam quandam et propriam expositionem traduxit, Opera omnia ad fidem complurium et perquam vetustorum exemplarium ita emendata atque restituta, ut nunc primum nata, atque in lucem aedita videri possint. Catalogum librorum qui primo hoc Tomo continentur, proxima à praefatione pagina indicabit* (vignette). *Caesareae Maiest. et Christianiss. Galliarum Regis decreto cautum est, ne quis alius hos Galeni libros, usquam locorum suorum impune aut imprimat, aut impressos alibi venales importet. Basileae, M.D.XXXVIII*; in-fol.

[3]) C'était surtout contre ERASISTRATE et ASKLEPIADE que GALIEN avait écrit ce traité. Pour les débats auxquels BEECKMAN renvoie, cf. pp. 91–97 du premier volume de l'édition citée.

[4]) En invoquant ses expériences et les qualités des quatre éléments, GALIEN affirme l'attraction de la nourriture et des excréments dans les reines. Cf. pp. 97–104 du même premier volume de l'édition citée.

[5]) Cf. p. 96, ll. 11 sqq. du volume cité.

muntur ab incumbente aere, ut alibi [1]) dictum est, ergo multò magis ea, quæ sunt in corpore, accedente coincidentiâ circumjacentium corporum.

Sit igitur cor compositum ex auro, vel aliâ <substantiâ> [a]) quæ facilè imbibunt argentum vivum, renes verò ex limo concocto vel alio, quod gaudet aqua, splen [b]) tandem ex cotoneo [c]), quod oleum facilè penetrat, sintque [e]) venæ repletæ oleo, mercurio et aquâ. An non [f]) presso corpore oleum ad cotoneum [d]), aqua ad limum, mercurius ad aurum properabit? cùm ullum [g]) viscus, præter proprium, possit unumquodque penetrare, quia pori visceris uniuscujusque respondent corporis uniuscujusque formis; non aliter quàm si cribrum diversis foraminibus perforatum sit [h]) rotundis, triangulatis, lunaribus etc., sintque [i]) simul in cribrum injectæ res rotundæ, triangulatæ, lunares etc., an non vides unumquodque proprium foramen penetraturum?

Mittitur igitur cibus in ventriculum et intestina, idque potentijs jam non explicandis. Immisso cibo ventriculus et intestina etiam supra generalem dictam [k]) pressionem se contrahunt, quodque hepar potest penetrare, expellitur; quod verò hepatis poris non respondet, alio vergit. Idem etiam fit in venis post hepar. Præcedens igitur viscus mittit res in aliud viscus; hoc verò plenum se contrahit et liberat.

Pituita qualis.

GAL., *Lib. 2* Περὶ φυσικῶν δυνάμεων in fine ad hæc verba [2]): φλέγματος δ'ουδὲν ἐποίησεν ἡ φύσις [l]) ὄργανον καθαρτικὸν, ὅτι ψυχρὸν καὶ ὑγρόν ἐστι, καὶ οἷον ἡμιπεπτός τις τροφή intelligendum credo non quòd frigus et humor juncta sint signa διαγνωστικὰ pituitæ semicoctæ et ad coctionem aptæ. Talis enim non est aqua simplex, frigida tamen et humida [m]), sed in materiæ totâ formâ [n]) nutritioni congrua. Id quod frigidum est, humido certè concoquetur. Frigidum et siccum, melancholia, nunquam coquenda propter siccitatem, quia omne, quod concoquitur siccius fit; cholera verò propter idem, id est siccitatem quoque, non coquitur, habens tamen materiam nutritioni aptam.

Harmonia ex unisonis et dissonantijs constat.

Harmoniæ aut consonantiæ nihil aliud sunt quàm unisoni dissonantijs mixti. Unisonus est quando perpetuò duo pulsûs aut sonûs simul aures feriunt, ut antè alibi [3]) dictum est. Cùm igitur chorda contra chordam octavam sonat, demonstravimus [4]) octavam bis aures ferire eo tempore quo προσδεξομένη [o]) tantùm semel

[a]) *substantia* omis. — [b]) *splen* corrigé de *spem* à l'encre des notes marginales. — [c]) *cotoneo* et [d]) *cotoneum* en caractères gothiques. — [e]) *suntque.* — [f]) ici uns igne d'interrogation que nous avons mis à la fin de la phrase. — [g]) *nullum.* — [h]) *sis.* — [i]) *suntque.* — [k]) *dictum.* — [l]) ἡ φοβις. — [m]) *humido.* — [n]) *in materia* (sic) *tota forma* avec des traits horizontaux au des sus des deux derniers *a* finals. — [o]) *prosdecsomere* en caractères latins.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 23–24, 25, 26, 36. 79, 101–102 et 102.
[2]) Cf. p. 107, ll. 40–41 du premier volume de l'édition citée.
[3]) Cf. ci-dessus pp. 52–53.
[4]) Ci-dessus p. 53.

ferit, id est alternus motus octavæ semper unâ cum bassi motu quolibet ad aurem pervenit; reliqui sonûs, octavæ intermedij, dissonarent, nisi secundus extemplò eum exciperet. Sic etiam fit in reliquis consonantijs, in | quibus verò pauciores dissonantiæ unisonique frequentiùs dissonantias excipiunt et sunt potiores. Potior igitur quinta est quartâ et sesquiquarta sesquiquintâ etc.

Fit verò non rarò, imò ferè semper, chordas ad amussim non esse divisas in proprias proportiones, sed parvus error aures latet, quia non diù moventur, sed statim quiescunt. Cùm autem error aliquis commissus est (puta chordam octavæ majorem justo esse factam) [a]), id fortasse vigesimo motu non est sensile, quia adhuc vigesimo motu, ipso basso [b]) et octavâ chordâ feritis [c]), <pulsûs> [d]) simul aurem percutiunt [e]), sed tamen paulò seriùs justo. Nam si primus motus celeritate deficiat et seriùs justo audiatur, quamvis insensibiliter, cùm omnes motûs sunt æquales, secundus motus iterum tantum ab hoc deficiet, quantum prior à justo tempore auditûs deficiebat; ergo secundus motus duplici tempore à justo tempore auditûs deficit. Sit autem neque hæc differentia sensilis, imò, ut dixi, nec viginti ejusmodi tempora, quibus singuli pulsûs seriùs justo accidant; erit tamen centenus motus trepidus chordæ sensilis. Hinc sequitur notas majoris moræ exactiores chordas requirere difficiliùsque perpetuis integris notis melodiam cani, harmoniamque suavem et delectabilem fieri, quia, ut dixi, tempore vitium latens innotescat.

Notæ longioris moræ exactiores chordas requirunt.

Qui volet igitur optimè consonantes chordas constituere, eligat sibi chordas quæ diù sonant aut habitas chordas: semel tangens, permitte, quamdiu possint, moveri, atque hoc modo, si quod latet vitium, apparebit.

Scribit GAL., *Lib. de Usu respirationis* [1]) fornacem ardentem, si claudatur, tunc iterum aperiatur, evomere fumum et attrahere aerem purum uno eodemque [f]) tempore.

Fumus dum ex fornace exit, aer ingreditur.

Ratio hæc est. Calor in clauso fornace attenuatum aerem per poros fornacis transmiserat, et crassos vapores fumosque à materiâ excitaverat, qui, coactiores cùm essent et crassiores, totum fornacem per minima spatia, ipsis etiam fumis intermixta, implere non poterant. Fugâ igitur vacui attrahitur aer tenuis, — sed fumus solâ levitate perque solum superius foramen, non etiam per inferius, ascendit; atque exitu quoque suo aeris subintrantis auget quantitatem, tantam vim trahendi fornaci exhibens, quantum levitatem [g]) aeris superat et ad ascendendum aptior est. Et siquidem unicum sit foramen in cacumine fornacis, ratio docet per idem fumum exiturum eodem tempore, quo aer subintrat; non aliter quàm si

[a]) pas de parenthèses. — [b]) *bassu.* — [c]) *ferire.* — [d]) *pulsus* manque. — [e]) *percutit.* — [f]) d'abord *idemque*; *i* barré et *eo* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [g]) *levitate.*

* * *

[1]) Περὶ χρείας ἀναπνοῆς βιβλίον (*de Respirationis usu*) (traité écrit contre ERASISTRATE et son explication atomistique). Pour le lieu en question, cf. p. 162 de ΓΑΛΗΝΟΥ Γ. GALENI *librorum Pars tertia. Catalogum eorum octava pagina monstrabit* (vignette). *Cum Caesareae Maiest. et Regis Galliarum privilegiis. Basileae. M.D.XXXVIII* in-fol.; 487 pp. (cap. 3 dans les traductions latines).

vitrum mercurio plenum, inversum in aquam solo orificio demittas: ascendet enim aqua, mercurio descendente per idem orificium.

Aerem noxium in cubiculo corrigere.

Si cupis in cubiculum aerem inducere, alium verò morbidum aut venenosum educere, struito [a]) magnum ignem in ejusdem cubiculi foco et claude omnia spiracula januæ et fenestrarum etc.; solâ viâ quâdam apertâ, quæ ducit ad locum unde aerem cupis introducere. Trahet enim primum ignis aerem qui est in cubiculo eumque consumendo, dissipabit; hunc verò petitus sequetur. Sed hæc via spectet ad locum cubiculi, unde ultimò aer trahitur, ne solus novus aer trahat.

Arteriarum pulsûs quomodo manifestiùs explorentur.

GAL. *Lib. I Dign. pulsibus* [1]) dicit linteum, arterijs superpositum, moveri visibiliter.

An [b]) poterit instrumentum aliquod fieri quo motus exiguus magnus appareat, ad similitudinem eorum quibus parvâ vi magna onera tollimus? Si enim lancea extremâ sui parte ligno superjacet, ita ut una pars multò longior a ligno extenditur quàm alia, movebitur una pars multò sensibilior alterâ, si ita moveatur lancea ut in ligno quiescat.

Fiat enim pulsibus explorandis tale quoddam instrumentum [2]): Sit ejusdem [c]) levis materia ad arteriam applicata secundum partem *a* sitque *chfa* et *biga* utrinque duæ lanciolæ, ad *g* et *f* curvatæ, ita ut sponte suâ ad *a* cadant [d]) et volutentur in punctis *h* et *i*. Mota igitur *a* ab arteriâ, ascendent [e]) *af* et *ag*, sed *b* et *c* descendent

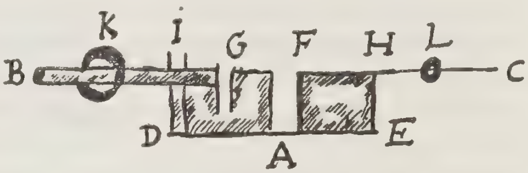


Fig. 44.

tantò visibiliùs quantò *ch* et *bi* longiores sunt *ig* et *fh*. Sit *a* facilè mobilis, *f g* [f]) verò poterit fieri aliquando levior, aliquando gravior, ita ut et tactum prementem, palpitantem et medium referat. Sit *ideh* pixis aurea, molli panno substrata [g]), ad *a* verò mollis pellicula; appendeat autem ad *k* et *l* pondus aliquod, quod propiùs [h]) et remotiùs ad *c* et *b* [i]) applicatum, graviorem vel leviorem faciat partem *fa* et *ga* respectu *c* et *b*.

At si etiam quietem et cætera veriùs sentire desideras, oblinienda est pars ad *a* tenaci aliquâ materiâ, ut cuti adhæreat: eo enim modo cum cute unâ et pellicula [k]) *a* et malleoli *fa* et | *ga* deorsum trahentur, scilicet si *fa* et *ga* pelliculæ quoque annexa [l]) sunt, ita ut nunquam quidem ab *a* divellantur, à se invicem verò et recedere et accedere queant.

a) d'abord *posito*; puis barré et *struito* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — b) *at.* — c) *idem.* — d) *cadat.* — e) *ascendet*; d'abord *ascendet et fiet*; *et fiet* barré à l'encre du texte. — f) *f et g.* — g) *substrato.* — h) *proprius.* — i) *remotius ac et b.* — k) *pelliculæ.* — l) *annexæ.*

* * *

1) Περὶ διαγνώσεως σφογμῶν λόγοι δʹ (*de Dignoscendis pulsibus Libri IV*), Lib. I, cap. 8. Cf. p. 59 de la même *Pars tertia* des Oeuvres de GALIEN citée dans la note précédente.

2) Cf. la figure en regard.

GAL., *Lib. 2 de Causis pulsuum* [1]), dicit facultatem se erigere, cùm jam præcedentibus pulsibus usui non est satisfactum. At cùm natura semper eodem modo agat, quî potest dici se erigere?

Facultates quomodo sese interdum erigant.

Respondeo [a]) in unâquâque re multas esse facultates quæ diversis operibus intentæ sunt, seque, mutuò deficiente earum aliquâ, suppetias ire. Sic ipse Περὶ φυσικῶν δυνάμεων *Lib. 3* [b]) [2]), dicit matricem expellere τὸ ἔμβρυον,, cùm id utero jam molestum est, sed apparent omnes circumpositæ partes auxiliari. Sic etiam in corde facultates sive substantiæ sunt, sive quævis quæ [c]) arterijs distendendis præsunt: quædam sanguinem in pulmonem transijciunt, quædam aliud agunt, etiam quod nobis ignotum est. Urgente igitur usu pulsuum, conveniunt vicinæ facultates in auxilium, propria intermittentes, donec sufficienter vicini necessitas urgens satisfacta sit.

Idem videre est in cibis concoquendis, ut ait GAL., *Lib. 3 de Causis pulsuum* [3]). Nam post sumptum cibum intrò vergit calor qui nihil aliud est quàm substantia facultatis concoctricis [d]). Conveniunt igitur omnes undique facultatum substantiæ ut concoctionem adjuvent. Quid ergo mirum, si languidâ pulsandi facultate existente in corde, cœteræ facultates cordis, alio destinatæ, usu postulante, in subsidium veniant, atque hoc pacto facultas sese erigere dicatur?

GAL., *Lib. 3 de Causis pulsuum,* dicit [4]) in somnis contractionem distentione majorem esse.

Dormientibus arteriarum contractio majordistentione.

At ejus explicationem non intelligo. Rem verò hoc pacto capio. Contrahitur arteria à fine distentionis, usque ad principium quietis internæ. Tempore autem quietis redit arteria absque facultate distendente solâque tunicarum propter nimiam contractionem resultu, ad naturaliorem statum. Ab hoc verò incipit distendi, ita ut tanto major sit contractio distentione, quanto [e]), tempore quietis, tunicæ resultant propriâ naturâ, in morem laminarum, quæ flexæ resultant.

Cùm GAL., *Lib. 9 de Hip. et Plat. plac.* [5]), et omninò *de Usu partium* [6]), probet hominem certâ prudentiâ, non fortuitò constructum esse, ita ut nulla pars magis illi conveniret quàm quas habet. Proinde si fortitudinem leonis nactus fuisset, multa fuissent in eo ad multos usûs incommoda, propter instrumenta quæ ad fortitudinem requiruntur, innumeris hominis actionibus adversa.

Homo non est fortuitò constructus.

Non obscurè videtur facultas [f]) naturalis demonstrari. At cùm necessariò ad forti-

---

a) *resp.* — b) *Lib. 7.* — c) *quidvis quaedam.* — d) *contricis.* — e) *tantum... quantum.* — f) d'abord *facultas hominis*; *hominis* barré.

* * *

1) Περὶ τῶν ἐν τοῖς σφυγμοῖς αἰτίων λόγοι δ' (*de Causis pulsuum Libri IV*) Lib. II, cap. 4. Cf. pp. 95–96 de la *Pars tertia* de l'édition des Oeuvres de GALIEN citée ci-dessus p. 161.

2) Lib. III, cap. 3 du *de Natural. facult.* Cf. p. 109, ll. 20 sqq. de la *Pars prima* de l'édition (*Basileae, 1538*) citée ci-dessus p. 159.

3) Lib. III, cap. 16. Cf. pp. 108–109 de la *Pars tertia* de l'édition citée ci-dessus p. 161.

4) Lib. III, cap. 9. Cf. p. 106 de l'édition citée dans la note précédente.

5) Lib. IX, cap. 8 du traité citée ci-dessus p. 157. Cf. p. 339 de la *Pars prima* de l'édition citée.

6) Traité cité déjà ci-dessus p. 159.

tudinem certæ particulæ requiruntur, nec fortitudo posset constare absque fortitudinis dictis instrumentis, sequitur omnium rerum facultates jam esse constitutas et terminos agendi unicuique rei jam esse, neque hæc inferiora prudentiâ [a]) immediatâ [b]) adhuc regi, sed semel [c]) eo ordine et positu res omnes dispositas esse, ut sponte suâ per se et fortuito concursu quidlibet componant, non aliter quàm si quis formicas, apes, araneas [d]), aves etc. loco aliquo concluderet, materiasque illis apponeret, in quibus sese exercerent. Hic determinat quidem hæc animalia, ut nihil possint efficere quàm quod dictæ materiæ [e]) permittunt [f]), sed tamen fortuna [g]) permittit, quam quisque partem materiæ sibi elaborandam sumat, quodque opus homo, qui fortè etiam cum illis sit, faciat.

Naturâ semel positâ sponte fiunt res.

Sic numerus et ordo creata sunt corporum, extra quæ nihil fit; apta tamen facta sunt ut concursu suo non infinita, sed finita non determinata producant. Nisi enim certi limites forent, nihil obstaret quin omnia ex omnibus orirentur et homini, non impeditis [h]) reliquis actionibus, accederet leonis fortitudo. Cùm enim opifex sit omnipotens, quidni posset, quod nos non intelligimus? id enim tantummodo intelligimus fieri posse, quod Deus intelligi [i]) posse voluit.

Clyster cur interdum sursum feratur.

GAL., *Lib. 6 de Sumpt. causis* [1]) <dicit> [k]) [2]) clysteres et excrementa interdum sursum ferri propter eorum immodicam retentionem etc.

Sed quæritur <cur?> [l]), cùm intestina se æqualiter habeant ad motum sursum et deorsum; sic etiam musculi abdominis. At sæptum transversum solummodo deorsum expellit in intestinis contenta. Et [m]) ita vires excellunt [n]) | quæ deorsum movent, illis quæ sursum <pellunt> [o]).

Cur aliquando quid sursum feratur? Ratio est quia in quibusdam casibus intestina se non habeant æqualiter ad utrumque motum, atque hoc pacto tantum unus potest prævalere alteri, ut vim septi superet. Hic motus fit cum inferiori retentis [p]). Facultas contrahit propter offensam aliquam etc. Hæc contractio contenta sursum movebit paululum. Hîc verò existens excrementum, etiam hanc partem afficit ut contrahatur utque depellat; ad inferiora verò non potest, quia jam inferiora contracta sunt propter contractionem, aut reliquias [q]) effectûs. Ergo pellitur contentum sursum ad partes quæ necdum materiæ [r]) efficientiam [s]) senserunt, sed quiescebant. Quæ paulò post dolentes, similiter inferioribus agunt, non obstantibus phrenibus, si effectus prægrandis [t]) fuerit.

---

[a]) *prodentia.* — [b]) *in mediata.* — [c]) *regi se semet.* — [d]) *araneos.* — [e]) d'abord *materiae requirunt*; *requirunt* barré à l'encre du texte. — [f]) *permittant.* — [g]) *fortunae.* — [h]) *impedite.* — [i]) *fieri.* — [k]) *dicit* omis. — [l]) *cur?* omis. — [m]) *at.* — [n]) *excellant.* — [o]) *pellunt* omis. — [p]) *intentis* (sic), [q]) *reliquias*, [s]) *ientiam* (fin du mot) et [t]) *praegrandis* ajoutés en caractères gothiques. — [r]) *materiam.*

* * *

[1]) A partir de ces mots l'écriture est continuée par une main plus courante qui se prolonge jusqu'à fol. 120*recto*. Ce nouveau copiste aussi a commis plusieurs erreurs. Cf. notre *Avertissement au premier volume* en tête de ce volume.

[2]) Pour le traité en question, cf. ci-dessus p. 149 et pour le lieu cité cf. p. 240 de ΓΑΛΗΝΟΥ Γ. GALENI *Librorum pars tertia* etc. (*Basileae, 1538*) (édition citée ci-dessus p. 161) (Lib. III, cap. 2 dans des autres éditions du traité cité).

Facultates altrix, retentrix, concoctrix, expultrix.

Hæc statuo memoriæ ergo de causis altricis facultatis ad *Lib. 6* GAL., *de Causis sumpt* [1]).

Calor solus attrahit, in eoque facultas attrahendi consistit. Nulla enim ratio videtur quòd sese particulæ dilatarent propter indigentiam: nihil enim consilio agunt. Humiditas aptissima ad concoctionem et assimilationem [a]) cæteris temperatis, siccitas verò ad <facultatem> [b]) retentricem et expultricem. Auctâ autem siccitate vitiatur expultrix: eget enim expultrix volubilitate et flexibilitate, quia subitò actio administratur; at retentrix minus læditur, quia pedetentim et diutiùs operatur. Sic < . . . . ; . . . . > [c]) ciora enim et difficilè flectuntur [d]). Tamen si tardè id fiat, non læditur et firmiùs comprehendunt diutiùsque, quia difficulter solvuntur. Jam si particula humiditate et siccitate sit temperata, sed imbecillior, propter caloris et frigoris intemperantiam, statim deficit retentrix: hæc enim majore eget potentiâ. Frigus tandem est totaliter iners.

Chorda mota cur unisonam etc. secum moveat.

Quænam est ratio quòd chordæ duæ unisonæ utræque moveantur, alterutrâ tantummodo impulsâ?

Quamquam hujus rei rationem alibi [2]) scripserim, hæc tamen vel explicando vel corrigendo servient.

Cùm ostensum sit unisonas chordas impulsas æque moveri, cùmque necessè sit id, quod movetur, moveri ad motum moventis, ac tertiò quoniam aere mediante una chorda alteram contingit, sequitur aerem motum a motâ chordâ eodem modo moveri ac dicta chorda, et æque crebrò et eodem tempore, singulas motiones recipere [e]) et finire. Si igitur altera chorda, quolibet modo impulsa, semper æquabiliter movetur priori chordæ simulque suos motûs utræque terminent (quæ est natura unisonorum) [f]) quid mirum si aer impingens ad quiescentem chordam [g]) eam moveat, fortassis invisibiliter. At cùm aer secundo <ictu> [h]) hanc chordam impellit atque ea simul quoque secundum motum auspicatur, additur iterum aliquid motui. Sic etiam tertio ac quarto, atque ita tandem fit motus visibilis.

Si verò chorda quiescens non sit unisona cum motâ, nec propterea motiones suas æqualiter conficiunt, impellitur quidem ab aere chorda quiescens et movetur primo impulsu, at [i]) cùm secundo aer movetur et impellit, necdum finitus est motus chordæ, atque ita redeunti [k]) aer occurrit ac motum ejus impedit. Aere enim moto versus dextram, hæc movetur versus sinistram, unde secundo motu semper sisti-

---

[a]) *assimilationem* ajouté à la place laissée en blanc en caractères gothiques. — [b]) *facultatem* omis. — [c]) après le mot *sic* (qui se trouve à la fin d'une ligne), le copiste semble avoir omis quelques mots. — [d]) *flectantur.* — [e]) d'abord *occipere*; *r* écrit au dessus des deux premiers caractères en écriture des notes marginales. — [f]) la seconde parenthèse manque. — [g]) *hordam.* — [h]) *ictu* omis. — [i]) *ut.* — [k]) *rederati.*

* * *

[1]) Cf. p. 240 de l'édition indiquée dans la note précédente. (Lib. III, cap. 3 dans des autres éditions du traité cité).

[2]) Pour la résonance, cf. ci-dessus p. 121. Cf. cependant ci-dessus p. 20, n. 1. Pour l'explication dans les deux notes suivantes, cf. les hypothèses émises ci-dessus pp. 92–93.

tur; cùmque primus | incomprehensibilis dictus sit, necessè est dissonantium chordarum, alterâ motâ, alteram quiescere, quoad sensum.

Dissonantium, inquam, nam fit forsitan aliquando, ut in vehementibus motibus chordarum, diapason ad se invicem sonantium, cum motâ alteram quoque moveri. Occurrit enim quidem aer secundâ motione alteri chordæ motui eumque ideò minuit; movet tamen eam adhuc aliquantulum. Tertio verò motum, iterum simul moventur chordæ. Chorda igitur secunda, jam in motu existens, atque ad unam partem inflexa, ac propterea per se ad eandem partem movenda aeris impulsu addito, impensè [a]) movetur. Certum igitur est tertio [b]) tremore chordam vehementiùs moveri primo. Sic etiam demonstrabitur quintâ trepidatione [c]) motum iterum auctum esse. Atque hoc pacto non videtur absonum etiam hîc, primâ chordâ motâ, secundam moveri, sed <solummodo> [d]) ubi motus est vehemens primæ chordæ multisque constans trepidationibus.

Aeris fluxus, non sonus, movet chordam intactam.

Sed quæret aliquis <an> [d]) non aer fractus, sed [e]) sonus ipse sit instrumentum motûs secundæ chordæ: etiam unisone semper occurrat.

Ventus verò, aut aer simplex, primò quidem a chordâ impellitur ad secundam chordam, at redeuntem primam etiam sequitur propter fugam vacui, in locum chordæ succedens [f]). Hunc aerem aer alter sequitur, hunc tertius, donec tandem etiam secunda chorda trahitur, atque ita secundâ chordâ abeunte et redeunte, chorda prima perpetuò auxilium sumit, si unisona sit.

Chorda chordam movet etiam sine sono.

Hoc artificio poterit forsan ludus vel ostentum fieri chordis quibusdam occultis tensis, alijs verò manifestis, fiantque [g]) chordæ chordis unisonæ. Motis igitur occultis, movebuntur etiam manifestæ, videbiturque miraculum. Cura tamen [h]) chordæ, nullum sonitum edentes, vel primo sonitum quidem edentes, ut concordes statuantur; concordantibus verò sonitu ablato, removendo concavitatem in quâ sonus fit.

Si hæ chordæ ab invicem prædicto modo moveantur, patet a vento, non sono, motum fieri, de quo antè dictum.

Mollia omnia non humida.

GAL., *Lib.* α′ Περὶ διαφ. νοσημ. [1]), λέγει ὅτι σύμπαντες χυμοὶ κατὰ τὴν ἰδέαν ὑγροὶ εἰσὶν, ἀλλὰ τήν γε δύναμιν οὐχ ὑγροί.

Ergo fieri etiam potest, ut ex istis humoribus molle quid componatur, nec tamen humidum potentiâ, sed siccum, viz. bile et melancholiâ κατὰ τὴν ἰδέαν, humidis existentibus ut liberè mixtis. Ergo non omnia mollia humida.

---

a) *impensus.* — b) *tertia.* — c) *quinta trepidatur.* — d) mot omis. — e) *id est.* — f) d'abord *faccedens*; *fa* barré et *o* dans l'interligne en caractère gothique. — g) *fuitque.* — h) le ms porte: *si artem.*

* * *

1) Περὶ διαφορᾶς νοσημάτων (*de Differentiis morborum Liber*). Pour le lieu cité cf. p. 204 de ΓΑΛΗΝΟΥ Γ. GALENI *librorum pars tertia* etc. (*Basileae, 1538*) de l'édition citée ci-dessus p. 161 (cap. 12 des éditions divisées en chapîtres).

Ignis non durat absque materiâ.

GAL., Περὶ τῶν ἐν τοῖς νοσημ. [a]) αἰτίων [1]): <ἐπὶ> τῶν σωμάτων <ὁπόσα>[b]) θερμότερα γίγνεται σφῶν αὐτῶν ἐκ κινήσεώς τινος αὐξανομένου τοῦ θερμοῦ καὶ ἐξ ὁμιλίας ἑτέρου θερμοτέρου σώματος [2]).

At quæri [c]) potest quomodo hoc modo calefacta diù calida maneant, et interdum etiam calor augeatur, cùm calefactus lapis brevi frigescat? Verùm credendum est in corpore nostro esse materiam incensibilem in morem sulphuris, sed igni invisibili, qui calor est, in materiâ aptâ seipsum fovens, non aliter quàm flamma. Cùm igitur calor satis magnus est, et materia hæc [d]) combustibilis apta, ardet quamdiu tali materiæ [e]) occurrit. Sic lignum incensum ardet aliquamdiu. Si autem aridior, producit flammam | in tempus longius; si verò planè arida, totum lignum absumitur, etiam solitarium. Extinguitur igitur solummodo propter præsentiam humidorum, et vicinitatem frigoris quæ nequit separare [f]).

Pruina, quibus rebus adhærere soleat.

Den 16en Meerte horâ sextâ matutinâ pruina viam Verianam [3]) operuerat, sed non lapides, nec vias tutas propter lævitatem et densitatem. Unde fit ut levissima aura ab illis detergeatur. Ligna verò sunt porosiora [g]) et calidiora; fortassis et pruina hæserit [h]). Gramen quoque asperum est. Quæ [i]) humidiora erant, fuderant [k]) pruinam. Putei sunt plerumque humidi et calidi, ergo in ijs funditur.

Vortices quomodo fiant.

Quæ causa est vorticum in mari et sævitiei, quæ prope fluctûs conspiciuntur, exempli gratiâ Veriæ, circa [l]) promuntorium?

Quod ad vortices attinet, <si> [m]) circumducas secundum margines in vase, aquæ pleno, baculum velociter, videbis in medio aquam depressam vertique similiter vorti<ci>bus [n]). Ratio sumitur à motu: nihil enim circulariter [o]) movetur, nisi si super centro circumducatur, ut Sol, qui naturaliter non potest longiùs à suo centro recedere. Ergo non mirum: semel [p]) motus semper movetur [q]). Sic orbis ligneus, super centro suo motus, pergit moveri, quia rota undique <æqualiter gravis, sive est radiata> [r]), sive est continua [s]). At si lapidem rotæ extrinsecus [t]) annectas unâque circumvolvas aliquoties, atque inter motum [u]) subitò solvas [v]), non movebitur circulariter, sed in rectum ad locum, ad quem eo momento quo solvebatur, spectabat. Unde etiam fit lapidem, in rotâ positum, e motu [w]) non excidere, quia semper rectitudinem spectat, premitque latera [x]) rotæ intrinseca [4]).

Lapis in rotâ circumactâ positus, non excidit.

---

[a]) νοσῃ. — [b]) le ms porte seulement: τὰ σώματα. — [c]) *queri.* — [d]) *hec.* — [e]) *materia.* — [f]) *seperare.* — [g]) *porosura.* — [h]) *heserit.* — [i]) *qua.* — [k]) *fiderant.* — [l]) *Veriae circa* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [m]) *si* omis. — [n]) *vortibus.* — [o]) *ce culariter.* — [p]) *simul.* — [q]) *moventur.* — [r]) les cinq derniers mots manquent; on peut reconstruire le texte à plus d'une manière. — [s]) *continuo.* — [t]) *extrin* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [u]) *inter moventur.* — [v]) *solvatur.* — [w]) *motae.* — [x]) *laterera.*

* * *

1) Pour le titre de ce traité, cf. ci-dessus p. 148.

2) Le lieu cité se trouve au cap. 2 (p. 206, ll. 1–2 de la *Pars tertia* de l'édition citée ci-dessus p. 161).

3) C'est à dire la chaussée ancienne de Middelbourg à Veere, que BEECKMAN alla à cette époque sans doute bien de fois pour se rendre à son frère.

4) En haut de la deuxième colonne qui commence ici, étaient écrits, en encre plus ancienne que celle de

Idem fit in motâ aquâ vasis. Baculum enim movet quidem guttas in girum [a]), sed liberæ [b]) à baculo petent [c]) rectam, impingentque lateribus vasis, ibique lentiùs moventur impacta, ideòque congregantur. Atque idcirco altior est circa latera quàm in medio: quantum enim ibi congregatur, id à medio accedit. Tale quid videbis accendentem, viz. aquam, si fluvius rapido cursu ad murum fluat, vel si ipse situlam aquæ ad murum [d]) over de vloer giet.

Hinc transi ad vortices maris. Nam cùm mare Verianum à Septentrione accedat, et circa septentrionale promuntorium cursum suum protendat, nihil ex eo fluctu intra urbem fluit, nam præterfluit portum, ac potiùs ex eo certè [e]) aliquid sumit propter rapidum cursum. Necessè igitur est ut à Meridie aqua accedens, portum repleat ex eo loco, ubi cursus se latiùs expandit, longiùs progressus; quod etiam hîc Middelburgi videmus prope nostras ædes, cùm aqua ex domo molinaria fluit [1]). Fluit igitur et refluit aqua juxta se invicem, unde fit ut quod interest inter duos hos fluctûs, in girum volvatur: agitur enim secundum extrema sua ad contrarias plagas, moveturque ut [f]) rota super centro suo.

Vortices constant [g]) aqua lævi non fluctuante.

Sævitas fit quia aqua in ipso fluxu altior est, quæ, quamquam ad latera non exspatietur [h]), premitur | tamen aquâ deorsum in fluctu, quæ necessariò circa utra latera fluctûs tamquam e fundo ascendit; quæ aqua ascendens, cùm a vento [i]) vel fluctu [k]) necdum sit turbata, planè et lævis [l]) evadit in superficie, sicut appa<ret>[m]) inter promuntorium et fluctum. Ab altero latere fluctus idem fit, quia illic mare primum altiùs evadit.

Vinum, aquæ pauxillum si infunderis, fit deterius, nec <aqua> [o]) in vinum convertitur.

FERN., *de Elementis, cap. 7* [n]) [2]), dicit amphoram aquæ mille amphoris vini non misceri, sed illa occumbere novaque oriri.

Unde sequeretur aquam vinum fieri. At id non fit: si enim vinum non est factum deterius mixtione [k]) parcæ aquæ, habebit hoc easdem vires, priore additâ; igitur iterum paucâ aquâ pristinas vires vinum retinebit, atque ita in infinitum [p]) licebit quantitatem vini aquâ augere, quod experientiæ repugnat [q]). Non est igitur prior additio generatio [r]), sed vera mixtio, licet insensilis, dicenda.

Elementa integra manent in compositis.

FERN., *de Elem., cap.* [s]) *4* [3]) ait: nisi substantiæ mutationi sint [t]) subjectæ, nihil

---

a) *giron.* — b) *libere.* — c) *petet.* — d) d'abord *murum fluat*; *fluat* barré en main du texte. — e) *certum.* — f) peut-être *et.* — g) *constat.* — h) *expatietur.* — i) le ms porte: *cum aer a verto* (sic.) — k) ce mot ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — l) *levis.* — m) seulement *appa.* — n) *cap. 8.* — o) *aqua* omis. — p) *infinatum.* — q) *repegnat.* — r) *generatu.* — s) *ep.* — t) d'abord *suae*; puis barré et *sint* écrit dans l'interligne.

* * *

notre texte, deux aphorismes de „HERODOT., fol. 27, compart. 16" et „HERODOT., fol. 39, compart. 16". Notre texte se continue au dessous de ces notes. Cf. ci-dessus pp. 22 et 101.

1) On se rappelle que la demeure des BEECKMAN à Middelbourg se trouvait à la Hoogstraat, c'est à dire près du Nieuwe Haven (Port nouveau), et au voisinage du „Stadsschuur") où se trouvait alors un moulin à eau.

2) Le *de Elementis* constitue le Liber II des *Physiologiae Libri VII* de FERNEL. Le passage cité se trouve à la fin du cap. 7 (p. 112 de l'édition citée ci-dessus pp. 22–23).

3) P. 104 de l'édition citée.

dissimile sibi compositum reddent, subindicans neque dolorem etc., de quibus HIPP.. Futurum *cap. 8* [1]) et Lib. *de Temp.*, *cap. 1* et *2* [2]), planè videtur probare elementorum substantias et qualitates integras in composito teneri et duntaxat in se invicem uniri [a]).

Calidum innatum an differat ab elementari.

FERN., *de Calido innato* [b]), *cap. 1* [3]), probat illud differre [c]) ab elementorum temperamento, quia morte illud perit.

Hoc verò ad tempus perdurat. At quia dicimus, dum vivit, animal moveri motuque contenta attenuari, substantiam attenuatam naturæ sulphureæ esse, hunc esse calorem, qui motu ablato non ampliùs procreatur, motum dico cordis; vel motus fit ab aptâ partium dispositione et arte alubi.

Facultates an in species aut partes dividantur.

FERN., *de Facul.*, *cap. 2* [4]), discrimen ponit inter facultates et partes, vocatque animam naturalem, sentientem, intelligentes partes animæ rationalis aut hominis; sed appetens, cogitatione fingens, loco movens, eâdemque ratione videns, audiens, eas [d]) ‹dicit› [e]) non esse partes, sed facultates unius atque simplicis animæ sentientis. Sic facultatum naturalium species, non partes, dicit esse procreatricem, altricem, auctricem [f]).

Sed cùm simplex sit anima hominis, cur naturalis potiùs hæc [g]) pars fuerit, quàm nutrix hujus? non minus, nutrice pereunte, perit naturalis quàm, hac deficiente, deficit rationalis.

Sic conformatricem dicit esse partem procreatricis, non speciem. Quod eo modo verum est, quo plebs et senatus dicentur cives tanquam species, at prætor et consul non [h]) jam species, sed partes senatûs, quia collectionem significant; cives verò singulos cives. Sic facultas singulas facultates. Procreatrix duas simul comprehendit collectas: altricem [i]) et conformatricem, quæ aliter pronuntiando in species reducuntur, ut facultates aliæ serviunt nutritioni, aliæ procreationi. Facul | tatum [k]) verò, procreationi inservientium, species sunt altrix [l]) et conformatrix. Nulla igitur est differentia inter genus et integrum, quàm quòd genus singula separatim, integrum verò collectim significat. Nec cuiquam difficilè erit aliud in aliud pro libitu vertere, si modo verba ipsi liceat fingere, quorum quædam res collectas, quædam separatas denotent.

Integri et generis similitudo.

Anima igitur Petri, cùm sit individuum, necessariò tantùm in partes dividitur. Sint autem eæ naturalis, sentiens, rationalis pars — aut, si mavis, anima — vel comprehendit omnia naturalia collectum estque iterum tantùm unica idcirco, dividitur-

a) d'abord *vinciri*; puis barré et *uniri* écrit dans l'interligne. — b) *nato* ajouté à la place laissée en blanc, en écriture des notes marginales. — c) le ms porte: *probat aliud esse*. — d) ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — e) *dicit* omis. — f) *ultricem autricem*. — g) *hos*. — h) *non* deux fois (la première fois à la fin d'une ligne). — i) *alteratricem*. — k) *facultatem*. — l) *alteratrix*.

* * *

1) P. 113 de l'édition citée.
2) Le *de Temperamentis* constitue le Lib. III de la *Physiologie*. Cf. pp. 116–120 de l'édition citée.
3) Pp. 141–143 de l'édition citée (*Physiologiae* Lib. IV *de Spiritibus et innato calido*).
4) Le *de Animae facultatibus* constitue le Liber V de la *Physiologia*, de FERNEL. Cf. p. 171 de l'édition citée.

que in partem procreatricem, nutricem, auctricem; vel comprehendit singula naturalia simul, non aliter quàm animal hominem et bestiam. Hoc pacto procreatrix est species animæ, aut partis aut facultatis naturalis; eodem modo erit conformatrix et membra et species procreatricis. Si verò non animum Petri, sed facultates ejus dividas, erit universalis facultas hominis. Hæc dividitur [a]) in tres species; in partes verò si facultas hæc statuatur integrans et omnes alias comprehendens collectim, voceturque *vita humana*. Hujus enim vitæ erunt tres partes, naturalis etc.

Unde sequitur omnia individua sola <in> [b]) membra partiri, universalia verò in membra et species. Ipsum enim animal, si hominem et bestiam collectim significat, ut homo solus non sit animal nec bestia sola, sed uterque simul duntaxat, *animal* vocetur; erit animal individuum, ejusque partes et membra *homo* et *bestia*.

Bestijs an ratio ulla insit.

FERN. *de Facult., cap. 19* [1]), dicit appetitum rationalem, *voluntatem* dictum, soli homini convenire [2]).

At cùm θύμωσις nunquam se reprimat [c]) abs ratione, bestijsque aliquando contingat causa irascendi, interdum [d]) tamen non irascuntur; videlicet quando quid perpetrarunt quod ipso usu edoctæ malum judicent, vapulantes non irascuntur, sed fugiunt, quasi se verberibus dignas judicarent. Aliàs verò indignè verberati, planè videntur id indignè ferre et jure irasci suamque iracundiam vel tristitiam justam manifestè ostendere. Cùm hæc, inquam, sese ita habeant, cur θύμωσις solum conceditur brutis?

Nota: appetitus rationalis datur, si θυμώσεως causâ oblatâ, non effervescat. Nam quid animal ab irâ coercet, nisi ratio? Videtur igitur etiam apud bestias ratio movere θύμωσιν, sed obscura admodum est dubia quæ *brutalis* dici possit.

Colossus Rodiorum, cur omnes tempestates tulerit et per solum Terræ motum conciderit.

MELCHIOR de Steenhouwer [3]) te Breda, aldaer synde, dicebat mihi se mirari colossum Rodis potuisse tamdiu ferre omnes tempestates et navium impulsûs, cùm duobus dumtaxat pedibus insisteret.

Respondi colossum hunc ad viri formam maximè proportionaliter esse constructum, ita ut regula fuerit humanæ effigiei omnibus pictoribus et lapicidis etc. Unde sequitur non minus potuisse stare parvâ aliquâ vi [e]) effigies quales nostri hodiè passim factitant: | pedes humani satis longi et lati sunt, ut absque affixione consistant.

Secundò, cùm fuerit factus ex metallo, necessè erat eandem vim hunc minus movisse quàm si ligneus fuisset et ejusdem magnitudinis, quia pondera [f]) graviora, eandem superficiem cum leviore habentia, magis resistunt: sic enim etiam globus

[a]) *dividetur.* — [b]) *in* omis. — [c]) *reprimit.* — [d]) le ms porte: *cum.* — [e]) *viri.* — [f]) *pondere.*

* * *

[1]) Cf. p. 224 de l'édition de la *Physiologia* de FERNEL, citée-ci-dessus pp. 22–23.

[2]) La question si les bêtes participent au λόγος fut discutée depuis l'Antiquité. GOMEZ PEREIRA (*1554*) et aussi DESCARTES (probablement dès 1619) déniaient aux bêtes toute raison. BEECKMAN leur attribuera une âme raisonable dans les *Corollaires* de ses *Theses* de cette année. Cf. ci-dessous fol. 83recto (p. 201).

[3]) Ce personnage n'a pas été identifié.

ligneus a puero, vel unico nostro digito, movebitur; qui ferreus et eidem plano insistens, ne a viro quidem moveri posset.

Tertiò ipsi magnitudo mirum quantum addat firmitudini. Nam notum est mathematicis ut proportio superficierum ad soliditatis pro magnitudine corporum variet. Cùm igitur colossus ad miraculum usque magnus fuerit, minimam rationem habet superficies ejus ad soliditatem [1]); soliditas autem est causa firmitudinis, superficiem verò ventus ferit tanquam ansam [a]) motionis. Sic lata et minima solida facilè a vento superantur [b]), ita ut parum absit [c]), quin lamina ferrea aquæ supernatet.

Colossum igitur parva tantùm vis potuit contingere; tunc ratione omnes impetûs tamdiu immobilem ‹potuit› [d]) tulisse, donec tandem Terræ motu vehementi oborto ceciderit. Alia enim est ratio Terræ motûs quàm tempestatis et reliquorum occursuum: illa enim maxima est vis [e]), quæ totam subitò [f]) Terram ipsumque colossi firmamentum concutiebat, ita ut, ipso firmamento inclinato, colossus necessariò unâ inclinaretur. Inclinatus verò, multò magis minoribus corporibus propter gravitatem decidit, ita ut ne affixi pedes firmamento illum sustinere possent, quin clavi evulsi, aut firmamentum abstractum, vel ipsa colossi crura rupta fuissent.

30 April 1618.

Venæ an habeant vim seminis generandi.

FERN., *Phis. Lib. 7, cap. 2* [2]), probat venas habere vim seminis generandi, quia in seminis vasis ante testes semen continetur. At si verum est, ut ipse refert [g]), testes à toto corpore hanc materiam attrahere, necessè est eam circa testes convenire, quòque propior est illis, eò copiosiorem esse ideòque magis conspectum [h]). Nam quod sparsim in omnibus venis continebatur, id in his collectum congregatum est.

Sed dices id quidem verum esse ubi plures venæ eodem conveniant [i]); at hîc vena spermatica, unica existens, unâ parte plus, aliâ minus seminis continet.

Respondeo: Si nihil seminis in ultimo ejus loco, qui est testiculo, habeatur, tractant [k]) ultimi nutrimenti reliquiæ [l]) semen dictum [m]) totaliter in testes condi, ita ut in fine vasis seminarij non magis semen quàm in principio conspiciatur; sed teste quodammodo repleto, ‹cogunt› [n]) hanc materiam circa ingressum testis stabulari sanguinemque, qui ibi antè erat, retrocedere in locum, unde [o]) hæc materia convenerat, hancque [o]) in locum sanguinis. Imò [p]) verò | non est absonum, propter tortuositatem vasorum, in ijs hanc materiam diutiùs hærere testibusque [q]) tractim procedere ob viæ [o]) curvitatem, ita ut circa testes semen possit conspici, necdum repletis testibus.

Non igitur necessè [o]) est statuere venas sanguinem in semen mutare.

---

[a]) *ausam.* — [b]) *superant.* — [c]) *absim.* — [d]) *potuit* manque. — [e]) *sit vi.* — [f]) *subitus.* — [g]) *refert* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [h]) *conspectui.* — [i]) *conveniat.* — [k]) *tractas.* — [l]) *reliquias.* — [m]) *dictas.* — [n]) *cogunt* omis. — [o]) *unde, hancque, viae* et *necesse* ajoutés en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [p]) *uno.* — [q]) le ms porte: *tertiusque.*

* * *

[1]) Pour ce théorème cf. ci-dessus pp. 31 et 117.

[2]) Le Livre VII mentionné s'intitule: *de Hominis procreatione atque de semine.* Le passage en question se trouve aux pages 303–305 de l'édition citée ci-dessus pp. 22–23.

Picturæ in concavo perfectissimæ.

Quæsitum est [1]) an aptiùs ædificia in plano aut in concavo, oculo in centro existente, opticè pingantur. Responsum autem est in tali plano [a]), eo modo quo visuntur, pingi ad amussim. Ast in concavo omnes erectæ columnæ curvæ pinguntur; non igitur tales oculo reverâ apparent.

Ajo verò ita apparere. Nam si quis præaltum murum, aut turrim, contempletur, cogitetque à summitate ejus lapidem decidere, putabit eum propè pedem montis casurum; sed remotiùs ab illo, ita ut astans cadentem lapidem fugerit, veritus ne in caput ruat, lapis etiam ad perpendiculum cadet [b]). Adhuc est mons in Hispaniâ, qui ijs, qui adhuc septem miliaria ab illo remoti sunt, capiti suo videtur imminere. Quæ omnia visibilem curvitatem demonstrant. Columnæ verò breviores [c]) non sensibilem curvitatem tenent; ita nec [d]) sensibiliter in tali concavo curvæ pingentur. In concavo enim parvo admodum breves erunt, in magno verò multò rectiores. In illo ergo brevitas, in hoc rectitudo major sensibilem curvitatem aufert picturæ.

Aerde vant sant te suyveren ende so goet lant te maken.

In alle eerde is sant. Alsmen dan de eerde in water roert, sooseer tot datse heel met het water gemengt is en dan soo langhe laet staen totdat [e]) het sant gesoncken is, en dan het dick swart water afgegoten, en door [f]) de sonne oft vier gedroocht synde, soo is de eerde van het sant gesuvert, en apparentelick veel <geschickter> [g]) dan se van te voren was om wat op te groyen.

Dit soude te pas comen in sandich lant, welcke niet en deucht, en schier om niet wech gegeven wort. Want doet alsoo met dat lant als voorz. is, en laet het droogen, gelyck men sout droocht, en [h]) legt het soo een voet oft twee boven op, en werpt het sant wech, oft legt het onder [i]) om de voorgaende hoochte te houden, soo salt goet lant syn. Hoe sandiger het lant is, hoe men dieper graven moet om een volgoede eerde te hebben.

Dit dient ooc om wat bysonders te sayen, als tulpen [k]) etc., daer de suverste eerde best toe is [2]).

Fluxu et refluxu horas diei indicare.

DOMINICUS MELCKEBEKE [3]) had een houten instrument gemaect, daermede hy meynde alle de dagen des jaers te kennen [l]), dat is, daeruit men weten soude, wat dach in de | maent dat het ware. Dit soude hy te wegen gebracht hebben met de vloet, alsoo dat hy in de haven [4]) een hout gehangen soude hebben (acht ick) aen een keten, welcke onder de aerde door buisen tot aen syn instrument soude moeten

[a]) le ms porte: *concavo*. — [b]) *cadens*. — [c]) *breviores ut*. — [d]) *neque*, mais un *c* en caractères gothiques dans l'interligne. — [e]) *tot dan*. — [f]) *et door*. — [g]) *geschickter* omis. — [h]) *et legt*. — [i]) *oft het onder legt*. — [k]) *tulpaen*. — [l]) d'abord *te tellen*; puis *tellen* barré à l'encre du texte.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 29–30 et 35. D'ailleurs les questions de perspective mentionnées à fol. 178*verso* et 183 *recto*, où l'auteur nomme à ce propos quelques uns de ses parents ou de ses connaissances.

[2]) Ici se trouve un signe de renvoi (*2*), qui se répète en tête d'une note à la page 173.

[3]) Pour lui, cf. ci-dessus p. 67.

[4]) L'ancien port de Middelbourg. MELCKEBEKE et son frère demeuraient tout près de ce port, dans des maisons voisines sur la „Dweerskaeye" (aujourd'hui sur la „Rouaansche Kade").

gebracht worden. Dit hout opt water dryvende, en beweecht het instrument niet, maer het water leegende, so hanct het in syn natuerlicke swaerte, en beweecht het instrument alle vloet en ebbe ééns. En docht soo een motum perpetuum te maecken, twelc wel doenlick is, maer hy had al meer wielkens van doen [1]).

Syn foute bestont daerin, dat het gemaect was, oft alle maenschyn 57 mael vloyde en ebde, alsoo dat het te Middelborch altyt te $2^1/_2$ uren hadde moeten volle mane syn, te weten op deselve minute alst hooch water is, twelck valsch is. Nam hæc a diversis contingunt motibus. Fluxus enim maris a motu ab Oriente ad Occasum, plenilunium [a]) verò ratione motûs prædicatur [b]) ab Occidente ad Ortum. Ita ut non sit proportio tam facilis inter fluxum maris et plenilunium [c]), gelyck ick hem int lange met eenen brief geschreven heb.

Dits al over een maant 8 oft 10 geschiet, ideòque non hujus loci.

Ist [2]) dat het u te lange werc schynt het gepurificeert lant te droogen, gelyct in der waerheyt, so graeft in u lant een vyrkant pleyn uyt, twee voeten diep, naerdat [d]) ghy de gesuverde aerde dicke begeert, en giet daer de gepurificeerde aerde in, alsoo nat als sy is; het water sal van selfs wel verdroogen en dieper insincken. Doet soo vort, het heel lant deur; d'een pleyn vol synde, begint een ander, daer alrede d'aerde uit genomen is, omt eerste te vollen.

Landt beter te maecken.

Rogabit [e]) fortassis quispiam, cùm dicunt medici per læves arterias fuliginem e corde expurgari et per easque vicissim purum aerem ex pulmone allici, cur potiùs purus aer extrahatur, quàm jam expurgata fuligo redeat, cùm utraque in pulmone hæreant. Et iterum cur per asperas arterias potiùs fuligo expellatur quàm jam primus attractus purus.

Fuligo a corde in pulmones emissa, cur non retrahatur.

Respondeo fuliginem ex corde expulsum adhuc in motu esse perque pulmonem rectâ ab arterijs moveri, purum verò aerem quiescere. Sic etiam in aspiratione attractum aerem purum, cùm jam in pulmonem venit, motûs vestigia adhuc retinere nitique in interiora pulmonis; fuliginem verò quiescere, aut potiùs eum motum, quam ab arterijs lævibus acceperat, servare, quærereque exitum, unde fit non posse redire ad læves. Sed quia ab his fugit, offert sese orificijs | asperarum, imò etsi quiesceret planè. Pressus [f]) tamen faciliùs arterias subit fuligo quàm aer purus, qui adhuc ab illis recedit motu nuperrimo.

23° die April 1618 ginc ick buten Bruissel met cousyn ANDRIES [3]), na [g]) sommige

Gravia caden-

[a]) *plenilunium*, [b]) *praedicatur* et [c]) *plenilunium* ajoutés en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [d]) *nadat.* — [e]) Le copiste a rallié cette note à la précédente sans aucune interruption. — [f]) *pressu.* — [g]) *na* dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) Pour de tels appareils cf. ci-dessus pp. 74 et 108.

[2]) Cf. ci-dessus p. 172 la note 2.

[3]) ANDRIES LAMBRECHTS, né à Peteghem en Flandres, frère de JAN et JOOS (cf. la *Biographie* et ci-dessus

tia et alia naturaliter descendentia[a]) in principio tardiùs moventur quàm postmodum.

van onse fonteynen. Ende alsoo ic d'een met myn hant stopte, en terstont myn hant wederom daeraf dede, soo liepse een ogenblick lanck wat trager, sachter, ende en spranck soo hooch niet als vooren, maer terstont quam sy weder op haren voorigen coers.

De reden hiervan is, omdat een dinc, stille staende en dan vallende, eerst trager valt dan daerna int vallen synde, gelyck als men eenen steen van omhooghe laet vallen. Int eerste valt se trager dan als sy [b]) een weynich wechs gevallen is, waerdoor dat het compt, dat een steen, van hooge [c]) op yemants hooft vallende, seerder doet dan van lege, dewyl dat sy van hoge langer valt. Ratio est quia duo motus conjunguntur: primò naturalis deorsum tendens; secundò lapis semel motûs in eo motu permanet, huicque motui denuò additur naturalis [1]). Atque ita semper movetur, donec impedimentum aeris tantum valet, quantum motus; ac tum æquali motu reliquum iter cadendo peragrat, de quo alubi [2]) latiùs.

Alsoo gaet het oock met het water in de buysen, daert hooger staet dan den spronc is, want alst stil staet, soo moetet om deselfde reden eerst wat trager vallen en dan verrasschen, tot dat de spronc soo ras tegen de locht gaet, dat het belet soo groot is als de cracht van het vallen. Hiertoe dient ooc de gelyckenisse van een brouwers coelback, want als men den tap eerst uittrect, soo en loopt het strax niet ten alderstercsten, omdat het bier noch syn scheute niet en heeft na den tap [3]).

Alsoo hier ooc. Aent eynde, daer de buysen beginnen, is een fonteynback, daer al het water uit comt, twelc ooc tyt moet hebben om syn scheut naer het gat van de buse te crygen. Want een dinge, int loopen synde, non quiescit nisi impeditum, hucque [d]) accedit motus naturalis deorsum spectans [4]).

Aqua immediatè ante fervorem magis calet quàm cùm fervet.

De brouwers seggen, dat het water heeter is rechts eert syt, dan alst in de soo is. Quod respondet ijs, quæ scripsi [5]) de igni aquam penetrante, seque cum aquâ

[a]) *ascendentia.* — [b]) *dat alsy.* — [c]) *van hooge* dans l'interligne à l'encre des notes marginales. — [d]) *huicque.*

* * *

pp. 22, 60 et 61), demeura quelque temps à Zierikzee, où son frère Joos avait continué, dès 1616, les affaires de BEECKMAN. Ayant quitté Zierikzee, ANDRIES se présenta le 25 avril 1621, à l'Eglise reformée de Middelbourg, demeurant dans la „Nieustraete", dans la brasserie appelée „*de Lelye*", appartenant probablement à JAN VAN HORENBEKE. Bientôt après ANDRIES se fixa à Flessingue, où il se maria, le 4 aout 1624, avec NEELKEN JANS, veuve de PIETER CORNELISSEN GOESENAERE. De ce mariage furent nés à Flessingue, de 1625 jusqu'à 1641, plusieurs enfants. ANDRIES devint bourgeois de Flessingue le 3 avril 1637 et y fut enterré le 17 avril 1644, sa femme en octobre 1661.

1) Remarque importante qui servira bientôt à la découverte de la loi de la chute des graves.

2) Cf. ci-dessus p. 150.

3) On a vu BEECKMAN entrer plusieurs fois en rapports avec des brasseurs. Avec un d'eux il peut avoir eu des relations spéciales. C'était CORNELIS VAN DEN BROECKE, né à Anvers en 1568, sans doute un des petit-fils d'AELKEN BEECKMAN (cf. la *Biographie*, p. 1). Lorsque VAN DEN BROECKE fit ses fiançailles à Middelbourg, le 24 juin 1600, le père de BEECKMAN était son témoin. C'était par ce mariage que VAN DEN BROECKE devint propriétaire de la brasserie *De Wolsack* dans le „Lange Delft" à Middelbourg. Il se remaria en 1618 avec CATELINE OYLLAERTS, soeur de Me SEBASTIEN OYLLAERTS, Conseil des quartiers de Flandre et Conseil-fiscal de l'amirauté de Zélande. VAN DEN BROECKE mourut à Middelbourg le 29 septembre 1629.

4) L'auteur a mis ici un signe de renvoi qu'on retrouve à la p. 175 ci-dessous.

5) Cf. ci-dessus pp. 126–127 et 158.

miscente, donec viam sibi fecerit ad superficiem, hac quoque perforatâ, atque ita faciliùs avolante. Non aliter quàm aqua | faciliùs fluit per planum madefactum, quàm non madefactum; cùmque semel illud madefecerit, multò tenuiori filo, hoc est angustiori, fluxu decurrit, ita ut non sit tanta [a]) aqua in viâ, quàm cùm necdum planum madidum erat. Sic quoque ignis magis hæret in aquâ in principio, atque hinc fit fundum ferventis aquæ non calere ovaque dimissa in ferventem aquam, non tam citò indurescere, quia ignis, ut dixi, minus hæret: in aquam verò dimissa ante fervorem, multò citiùs indurescunt, quod experimento probabitur.

Chartæ plicatura est rectilinea.

Si [b]) chartam plices, necessariò erit tergum, id est communis linea, recta linea; nam sunt *a*, *b* duo puncta. Si igitur velis plicare secundum curvam lineam *agilb*, necessè [d]) erit *gdei* aptari in *gic*, et *iefl* in *ilc*, quod fieri nequit [e]). At si plices [f]) secundum rectam *ab*, facies [g]) ad alteram partem similem figuræ *adefb*.

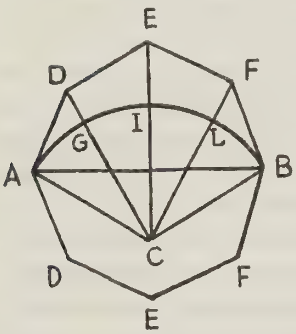


Fig. 45 [c]).

Unde rectitudo lineæ *ab* nullo negotio demonstratur [1]).

Water crimpt een weynich in, als ment perst.

Dit voorsz. [2]) moet meer in lange wegen dan in korte gebeuren. Want al ist water dichter dan de locht, ten is nochtans niet soo dicht als eenen stock, maer het can een weynich ineen crimpen. Hoe langer dat dan de buysen liggen, hoe meer dat het ineen crimpen can. Nu [h]) soo moet het bewegen [i]) voornementlick van het hoochste comen, gelyck als men ses oft seven ploivuisen opeen legt, en alsoo seffens laet vallen, sy en sullen niet van eene vallen [k]) (also dat de onderste rasscher soude vallen dan de opperste) [l]), maer, ter contrarie, sy sullen tsamen snelder vallen dan elck bysonder, omdat het beletsel des lochs een cleynder proportie heeft tegen de swaerte van de steenen [3]). Daerdoor dan [m]) blyckt dat de bovenste altyt tegen haer naeste druckt, al waert maer omdat sy geen beletsel van locht en heeft onder haer.

Gravia celeriùs cadunt.

Also gaet het ooc met het opperste water in de buysen. Dat begint eerst te vallen en alderrast; en al stoot het terstont het naeste, so crimpet doch een weynich ineen, eer tot den uytganck des waters oppersten drucksel gevoelt wort. Daerom ist te achten, als het water sinckende volsmons uytloopt, dat het boven meest | geperst is; maer als het stil staet onder, alsmen pompt oft suycht, ist heel anders, want

[a]) *tantum.* — [b]) Cette note qui se trouve en bas de la première colonne de la page, est copiée postérieurement en caractères gothiques différents de ceux des autres notes. — [c]) La figure est très défectueuse; par exemple elle ne représente, au dessous de la ligne AB, qu'un trapèze; nous l'avons restituée à notre péril. — [d]) *necessarium.* — [e]) *nequid.* — [f]) *plicet.* — [g]) *faciet.* — [h]) *nu* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [i]) *bewege.* — [k]) *gevallen.* — [l]) pas de parenthèses. — [m]) *daerdoor dat.*

* * *

[1]) L'auteur semble avoir ajouté cette phrase postérieurement.

[2]) La note est précédée d'un renvoi. Cf. la note 4 à la page 174 ci-dessus.

[3]) Cf. la théorème énoncé ci-dessus pp. 31, 117 et 171.

dan is het opperste altyd minst geperst; dus veel alsmen tgat stopt, daer twater uytloopt.

Water sedt sich somwylen dicht in een.

Nu soo gebeurt het, so [a]) men op een ander plaetse van deselfde busen een gat open vint [b]) ende [c]) dat subitelick toesluyt, dan siet men, dat de springende ader veel hooger en stercker sprinckt. Dat geschiet om dieswille, dat <het> [d]) water, in den loop geweest hebbende, blyft synen loop noch houden en dringt soo veel te styver ineen, alst geenen loop en vint; en dien loop doet sooveel alsoft ment van boven perste ende, gelyck een steen, swaerder valt dan licht. Dit geschiet ooc merckelycker in langhe dan in corte wegen, om de voorschreve incrimpinge wille.

Vulnera rotunda cur difficiiùs curentur.

GUIDO, *Tract. 4, Doct. 1, cap. 1* [1]), segt: „*ronde ulceratien syn quaet om cureren*". Quod primò de vulneribus dicitur.

Rationem reddunt multi, ego verò aptiùs hoc pacto explico. Causa sanans est natura, quæ in utrinsecâ superficie vulneris carni insidet. Quò igitur major est proportio superficiei ad interiorem capacitatem, eò facilior est sanatio; at circumferentiæ minor est proportio ad circulum quàm illius figuræ perimetrum ad planum suum, ergo isoperimetrorum vulnerum rotundum difficiliùs sanatur.

Præterea jam rotundum existens, dilatatur, fitque oblongum, specie folij minthæ [e]). Dico igitur vulnus rotundum amplificatum in specie folij, aut potiùs duplicis trianguli, cujus utriusque communis basis est diameter vulneris rotundi, superficiem [f]) habere majoris proportionis ad capacitatem quàm præcedens vulnus rotundum, nam quadratum circulo circumscriptum majorem habet proportionem laterum omnium ad quadratum, quàm circuli hujus circumferentia ad circulum [2]). Multò igitur majorem habet oblongum, eòque majorem duplex triangulum prædictum; adhuc parvi circuli circumferentia majorem proportionem habet ad suum circulum quàm majoris ad suum, et quàm multò majoris trianguli perimeter ad suum planum. Ergo parva vulnera rotunda faciliùs curantur magnis rotundis, et multò majoribus triangulatis.

Dicendum igitur est, interiore capacitate æquali existente: rotunda vulnera difficiliùs curantur, et rotunda vulnera ad aliam figuram traducta (ita ut latitudo maxima diameter maneat vulneris) proportionem perimetri | ad interiorem capacitatem adaugent. Ergo vulnus fovetur abundatione naturæ, quæ superficies insidet, unde et faciliùs curatur.

---

[a]) *dat.* — [b]) *vint* en caractères gothiques. — [c]) *staende.* — [d]) *het* omis. — [e]) *minthi.* — [f]) *superfiem.*

* * *

[1]) *Die Cyrurgie van meester* GUIDO DE CAULIACO *warachtich ende nootsakelyc allen denghenen die wercken willen in die conste van Cyrurgien* (grande vignette qui représente un homme dépouillé de la peau). Colophon: *Hier is voleyndt die Cyrurgie van Meester* GUIDO DE CAULIACO *wten latine in duytsche geset. Int jaer ons Heeren duysent vyfhondert ende sevene. Op den vyfden dach Februarij. In die vermaerde cooplycke stadt van Antwerpen. Doer die costen van Henryc Eckert van Hombergh, die god gheve dye eewighe glorie ende dengenen die in dese oversettinghe neerstich geweest heeft met allen denghenen, dye na dese perfecte Cyrurgie wercken sullen van eewen tot eewen. Amen.* in-4°. *Vierde boec oft tractaet ende is van die ulceratien* etc., Eerste leeringhe, cap. 1, fol. CIII*recto*, première colonne.

[2]) Entendez: *ad suum planum.*

Hinc sequitur modus quidam curandi ulcera cacoetha, et quorum margines induruerunt, ita ut naturalis calor circumferentiam [a]) vix penetrat. His adde ulcera crurum, quæ diutiùs hominem cruciarunt, et in periculum cruris amittendi adducunt etc. Ulcerum cacoethorum curatio.

Fac tibimet vulnus in brachio aut manu, ubi caro sana est, ipsumque vulnus ulceri alligatum superimponito, jungens brachium cruri: hoc pacto penetrabit naturalis calor brachij ulcus cruris, augebiturque præcipuum instrumentum, et materia curandi, quod est calor naturalis, et nutrimentum tertiæ concoctionis. Si autem hæc duo immobiliter possint servari, erit non pœnitendum remedium.

Tale quoque fuerit, si alius homo vulnus recens jungit ulceri alterius hominis. At non si cani infligatur vulnus et applicetur.

Res autem tota in hoc vertitur, ut absque motu impositum vulnus servetur, utque ulcus et vulnus eodem semper modo conjuncta sint.

Antè dictum est alubi [1]) de ratione consonantiarum, hoc est ubi multæ voces concurrunt, deque dulcedine et suavitate, ex earum conjunctione in quantitate. At restat, ut inquiratur ratio suavitatis unius vocis: videmus enim quasdam voces singulares esse jucundas, alias horribiles. Vox solitaria cur suavis interdum, interdum insuavis.

Impræsentiarum, quod ad quantitatem attinet, mihi solæ voces supra modum subtiles videntur injucundæ [b]), solâque subtilitate pungere spiritum cerebri, non aliter quàm acicula cutim pungit; crassiores voces solâ [c]) quantitate non [d]) lædere [e]), ut neque lux lædit [f]) nisi summâ suâ claritate [g]), nimis celeriter et acutè oculos feriens. Sed multa videmus horrenda oculis, quæ non acumine, sed qualitate lædunt [h]): sic ex diversis instrumentis, ex quibus vox excutitur, oritur qualitas quædam aliquando delectabilis, aliquando minus [i]), quia aer in partes secatur quæ poris [k]) cerebri, vel membrarum [l]), vel collectionis spirituum, non | respondent. Nec dubium est hanc qualitatem, per omnia genera quantitatis, aliquando dulcedinem, aliquando injucunditatem (ut ita dicam) [m]) operari, ita ut ipse bassus possit esse qualitate injucundus et insuavis, necnon horribilis.

Hinc sequitur, ubi multæ voces diversarum qualitatum concurrunt, fieri posse harmoniam qualitatum insuavium, quantitate suavi vel insuavi, ac tertiò quandam velut [n]) qualitatum dissonantiam, quantitate consonante vel dissonante.

Alser een deel busen al ryssende leggen, en vyf oft ses recht omhooch staen, daer men het water in giet, alsoo datter anders geen locht uytcomen can dan van de rechtstaende buysen, soo men de buysen aen het eynde stopt, gieter dan water Aeris vis in fistulis aquâ semiplenis.

a) *circumferentia.* — b) *injucunde.* — c) d'abord *sola non*; puis *non* barré. — d) *non* dans l'interligne. Ces corrections à l'encre des notes marginales. — e) *ledere.* — f) *ledit.* — g) *clarite.* — h) *ledunt.* — i) *minus*, k) *quae poris* et l) *membrarum* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — m) la dernière parenthèse après *operari.* — n) *vel ad.*

* * *

1) Cf. notamment ci-dessus pp. 52–55 et 120.

<in> [a]), maer ghy sulter niet veel in gieten. Maer het sal daernae wederom keeren en door hetselve gat uytloopen, daert door ingegoten is. En ist datter veel busen liggen, so sal den wederkeer lange beyden, maer sooveel te stercker syn en te overvloediger.

Om hier van de reden te verstaen, en daerdoor wederom dat [b]) VITRUVIUS [1]) segt, dat de locht, in de busen besloten, deselvige doet bersten, soo let eerst op een stale lat: als ghy die buicht met u hant oft daerop een gewicht laet vallen — also datse door dat gewicht nederwaerts gedruct wert — soo salse veel snelder wederom keeren, en stercker dan se neder gedreven wiert; en al bleef het gewicht opt eynde van de latte liggen, daert op gevallen was, so sal nochtans de latte met het gewichte verder weerom komen dan haren natuerlicken stant is, in denwelcken sy was doen sy gebogen wiert, indien immers het gewicht niet te swaer is. De reden is ergens [2]) geseyt: om dat roerende niet stil staen can dan belet synde. Nu dese lat heeft oorsaec te roeren totdat se in haer natuerlicke plaetse is, daerse met het gewichte stil staen soude als ment [c]) sagtkens daerop leyde. Maer daer gecomen synde en heeft se noch geen belet; ergo sy sal blyven weren opwaert, totdat het belet soo groot wordt, dat het de cracht vant weeren verwint, twelc een stuc weegs boven hare stilstaende plaetse | sal syn, maer niet so ver daerboven alse daeronder geweest is, om bekende en elders [3]) beschrevene reden.

Lamina chalibea quantum resileat.

Soo gaet het ooc met het water en de locht. Want indien men het water in de buysen [d]) soo soetkens ingiet, gelyc men het gewicht op de latte leggen can, alsoo dat de locht van langerhant effen soo veel incrimpt alse doen moet als de staende buysen vol syn, en alle dingen stille staen, soo en sal het water niet wederom keeren. Doch [e]) daer schynt geen oorsaec te syn van bersten. Maer als men het water volsmons ingiet, soo doet het de locht meer incrimpen danse doen moet als sy stille staen soude; daerom keertse ooc verder wederom dan daer sy met hetselfde water stille staen soude. Het can derhalven gebeuren in lange wegen, dat de staende buysen, maer half vol gegoten synde, ende de locht weder keerende, het water boven uytloopen sal; ja oock al warense noch driemael hooger, de locht dan [f]) wederkeerende en weder inkrimpende, en ghy al gietende, soo salse noch meer incrimpen danse eerst dede, en alsoo noch stercker weder omkeeren.

Aer cur in fistulis retentus eas frangat.

Doch men sal seggen, dat dit noch geen oorsaeck is van bersten. Want het water comt wederom uytgeloopen ende de persinge is niet grooter dan de hoochte van de buisen. Maer men moet weten, dat de voorseyde latte int wederkeeren meer als de helft van haren wech gaet, niet alleen sonder beletsel, maer ooc met hulpe van roeren daer het buygen [g]) vant beginsel af belet heeft; daerom gaetse oock eens sooveel

[a]) *in* omis. — [b]) *dat de.* — [c]) *als met.* — [d]) *buysch.* — [e]) *noch.* — [f]) *dat.* — [g]) d'abord *bogen*; le *o* surchargé par *i*, semble-t-il.

* * *

[1]) *Architect.*, Lib. VIII, cap. 7.

[2]) Pour le loi d'inertie cf. ci-dessus pp. 10, 24, 25, 44, 61, 117, 157, 167, etc.

[3]) Cf. ci-dessus pp. 40, 85, 150 et 174.

wechs alse int buyghen [a]) dede. En het water en can soo haest niet terugge gedreven worden, als de locht wel wederom keert, dewyl het water self mede in de loop is, en comt de locht tegen; en soo moet de locht eerst het loopende water stille doen staen. En alst al stille staet, soo cander sooveel door de buysen niet [b]) alst wel van nooden is, want het keert snelder weer alst ingedrongen is, om dieswille, dat het water dat [c]) eerst in de buysen gegoten wert, eerst syn cracht doet, en het volgende daerna, alsoo dat de locht int beginsel niet alderrast incrimpt, gelyc de latte vant begintsel vant gewichte self [d]) gebogen wort. Maer daer de locht qualick ineencrimpt, daer groyt ooc de cracht, soodat de cracht int crimpen gematicht wort; maer int wederkeeren verrast sy altyt tot aen den middel van haren wech, alwaerse veel rasscher gaet danse int beginsel incrimpte, veel anders dan in de gewichte van de opligginge van de latte. Want al wort het water | doort wederkeeren hoogher in de buysen, en derhalve meer swaerte crygende, so en can dat sooveel niet bybrengen oft ten keert seer sterck wederomme; want int beginsel vant incomen vant water en doet het maer weynich cracht; daerenboven soo loopt het water uyt de buyse [e]) en verhoocht niet meer. En dit doet voornemelick de buyse bersten, als de buysen vol water syn, en dan de locht wederkeert. Want uyt het voorsz <volcht> [f]) ten kan niet haest genoech uytloopen [g]), en so wort de kracht tegen de busen gebruyct.

Sunt morbi (quales sunt verrucæ etc.) [h]) quæ sæpe diù nobis inhærent, aliquando verò subitò disparent. — *Morbi cur sponte desinant.*

Ratio est quòd eorum materia prima, unde facti sunt, ita mixta sit, ut possit alimentum in suam naturam convertere et crescere. At cùm in hac conversione semper parum aberrat, quia alimentum non est ejusdem naturæ cum materiâ convertente, hæc quoque patitur; tandemque ejus natura assimilans, perit, atque tum [i]) evanescit senescens, non aliter quàm de semine humano antè [1]) proditum est. Eoque modo arbores et fructûs arescunt, omnesque propemodum res deficiunt [2]).

Cur dolor fluxionem causatur? — *Dolor cur fluxionem causetur.*

Quia natura nititur excutere id quod lædit [k]), ut in singultu. Cùmque particularis vis [l]) ejus partis, cui dolor insidet, non sufficit, omnes partes quæ [m]) sentiunt, hanc partem dolore adjuvant. Nam in singultu non tantùm particula tunicæ, cui materia lædens [n]) immediatè conjuncta est, operatur, sed tota tunica circumstans, quæ mediatè sentit, cooperatur. Sic quoque pleræque [o]) partes corporis nostri, mediatè dolorem sentientes, nituntur eum excutere. Ast excussio hæc fit pressu; pressu [p]) verò exprimitur humor, qui undique truditur ad locum affectum.

a) *in booghen.* — b) *niet* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — c) *dan.* — d) *selft.* — e) *busch.* — f) *volcht* omis. — g) *uyt geloopen.* — h) pas de parenthèses. — i) *tam.* — k) *ledit.* — l) d'abord *viz*; *z* corrigé en *x.* — m) d'abord *non*; puis barré et *quae* dans l'interligne. — n) *ledens.* — o) *plaereque.* — p) *pressu* écrit dans l'interligne. Toutes les corrections en écriture des notes marginales.

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 133, 136, 139 et 171.

2) Ici se trouve un signe de renvoi qui se répète en tête de la première note de la page suivante.

Morbi perpetuo durantes quî sint.

At [1]) morbi qui perpetuò durant, ut lepra etc., indicant naturam ita esse affectam ut causa talis mixtionis semper presto sit, quanquam fieri possit materiam esse ita malignam, ut id, quod alterando assimilat, in pejorem naturam mutet, sicut ignis ita ligna alterat ut perpetuò ignis augeretur, nisi materia alimentaria [a]) deficeret. Talis morbus sit cancer. Sintque ita res omnes secundum proprias naturas distinctæ [b]).

Braecke ligghen maeckt het lant vruchtbaer. Cur.

Als het lant syn vetticheyt door het veel besajen heel verloren heeft, alsoo dattet [c]) niet meer dragen kan, indien ment dan een jaer ofte twee braecke laet leggen en ommeploecht, etc., het sal besaeyt synde, dan vruchten dragen.

Quæritur hîc quæ sit ratio hujus rei et unde pinguedo accedat. Ne sit igitur dubium terram puram et mortuam, pluviâ, aere et Sole mixtam, materiam | fieri pinguidinis, ipsaque proinde quatuor elementa, etsi singula nullam vim obtinerent, inter se tamen pedetentim et congerere mixta, omnium virtutum fieri materiam, virtutesque nihil aliud esse quàm elementa [d]) ipsa [e]) commixta. Nam ex hac terrâ fit triticum; ex tritico homo, omnium virtutum princeps.

Musica manus quî constet proportione geometricâ demonstratio linearis.

SYMON STEVYN meynt in syn groot boeck [2]), dat de quinten en quarten etc. spruyten ex proportione geometricâ. Quod antè alubi [3]) numeris [f]) explicavi, hîc lineari demonstratione [g]) ‹ostendam› [h]).

Sit chorda *ab*, seceturque in duas partes æquales in *c*; sonabit *cb* ad *ab* octavam. Fiat autem [i]) ut *ab* ad *cb* sic *ae* ad *ec* [k]) interque *a* et *c* tres tonos cum dimidio, inter *e* et *c* duos cum dimidio locandos arbitrabitur. Jam seca *eb* in duas partes æquales in *f*; sonabit *fb* octavam ad *eb* et quintam supra *cb*, id est, si *db* statuatur dimidium *cb*, erit *cb* ad *fb* ut *fb* ad *db*, quod sic probatur:

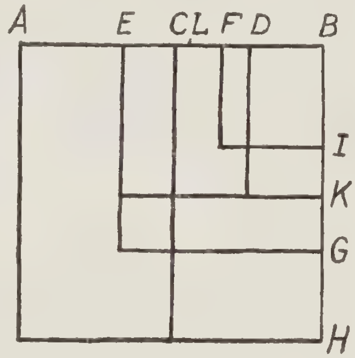


Fig. 46.

Quadratum [l]) *eg* est æquale [m]) *ch*, at *fib* [n]) est quarta pars *eg*, ergo etiam quarta pars *ch*; at *dk* [o]) quoque est quarta pars *ch*, ergo quadratum [l]) *fi* est æquale parallelogrammo [p]) *dk*, ergo ut *bk*, id est *bc*, ad *bf*, sic *bf* ad *bd*, quod erat demonstrandum.

Sive igitur sumis dimidium *eb*, sive medium proportionale inter *cb* et *db*, eandem *fb* accipies sonabitque *bf* quintam supra *bc* et quartam infra *bd*.

a) *alimentaris.* — b) *distincte.* — c) *dat.* — d) *elemente.* — e) *ipse.* — f) *numeris,* g) *lineari demonstratione* et i) *octavam. Fiat autem* ajoutés en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — h) *ostendam* omis. — k) *sic eb ad cb.* — l) *quadratim.* — m) *equale.* — n) *fit.* — e) *df.* — p) *parallelogramma.*

* * *

1) Cf. la note précédente.

2) Cf. l'ouvrage et le passage cité ci-dessus p. 29.

3) Cf. ci-dessus p. 29. Cf. aussi ci-dessus pp. 88–89.

Ex hac opinione sequeretur quintam et quartam ejusdem esse bonitatis, nam quarta *bc* ad *be* eandem habet proportionem quam quinta *be* ad *ba*, et, ut verum fatear, necdum possum mihi idem discernere in diversis instrumentis num unum quartam infra, aut quintam supra aliud sonet [a]; nedum non octavam infra non unisonum, non octavam supra aliud sonet.

Quintæ et quartæ quî differant.

Hæc de duabus vocibus consonantibus dicta sunto, ubi nullâ machinatione discrimen conjicere possum. At in unico instrumento, ubi unisonum [b] notum est, nihil faciliùs quàm quartam et quintam discernere. In tribus verò vocibus propter harmoniam etiam videntur dignosci, nam unisoni cum tertiâ voce non constituunt harmoniam, nisi forsan quis de mediâ voce dubitet, an quintam supra superiorem, an quartam infra inferiorem sonet [1]. |

Præcedens res etiam absque oculari demonstratione faciliùs demonstrabitur hoc modo: Cùm *ba, be, bc* secentur unaquæque in duas partes æquales, hæ [c] partes erunt ejusdem proportionis cum totis. Partes sunt *cb, fb, db*. Quære [d] medium proportionale inter *cb* [e] et *bf* sitque *bl*. Hæc tonum sonabit ad *bc*; medium verò proportionale inter *bc* et *bl*, sonabit semitonium supra *bc* et *bl* infra. Sicque totum monochordum poterit absolvi.

Musica manus geometrica linearis explicata.

Al ist, dat HANS COENEN [2] my met den monde geseyt heeft, hoe men de dueren maeckt, die van beyde syden open gaen, en ic die selve in COENENS [f] huys gesien hebbe, non tamen intellexi, aut quia ipse non satis intellexit, aut quia nolui nimis molestè rogare, atque aut quia myops [g] sum, aut quia puduit nimis diu spectare.

Deuren, die weerszyden open gaen.

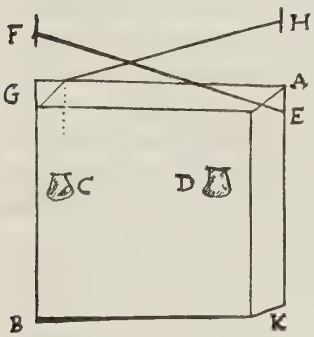


Fig. 47.

At inopinato aliud agenti hîc Bruxellis [3] fabrica ejus mihi incidit, quæ talis esse videtur: *ab* janua est quæ aperitur à parte *c* et *d*; pendet a ferreis laminis *ef* et *gh*, quarum prior sub secundâ movetur. Cùm janua aperitur à parte *d*, unâ movetur lamina *ef*, quiescet verò lamina *gh*. Cùm aperitur à parte *c*, movetur *gh*; quies-

a) Après *sonet* le copiste avait mis d'abord la phrase *Haec.... sunto* (l. 6–7) qui suit à un même mot *sonet*. Ayant remarqué sa faute, il a barré la première phrase *Haec.... sunto*. — b) *unisonum* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — c) *hae enim*. — d) *Quere*. — e) *inter 10b*. — f) le ms porte: *coertens*. — g) tout d'abord *mopsum* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc; puis *mop* barré et *myops* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

1) BEECKMAN rejetait la gamme temperée de STEVIN. Cf. ci-dessus pp. 88–89 et d'ailleurs ses lettres à MERSENNE du 1er octobre 1629 et du 30 avril 1630.

2) HANS COENEN, né à Rousselaere en Flandre vers 1576, fils de GEEROFF, s'était marié à Middelbourg, le 27 septembre 1600, avec ELISABETH BEECKMAN, demi-soeur du père de notre auteur (cf. la *Biographie*). COENEN était devenu bourgeois de Middelbourg le 3 avril 1601. Il était charpentier, demeurant non loin des BEECKMAN, au Nieuwe Haven, dans la maison appelée *Metten Houttuyn*, près de la Sint-Jansstraat. Il fut enterré à Middelbourg le 21 juin 1634.

3) On remarque que le séjour à Bruxelles, dont il y a été question déjà à la p. 173 ci-dessus, doit avoir été d'assez longue durée.

cet *fe*. Utraque, viz. mota et quiescens, sustinet [a]) januam in pede januæ *bk*. Eodem modo duæ laminæ fabricentur.

Fonteynen te maecken aen dander syde van een hooghen berch.

Om over een berch aen dander syde [b]) een fonteyn te doen springhen sonder den bergh te doorgraven.

abcd syn de buysen, dewelck over den berch haer water wel geven sullen als de wint uyt is, en *d* leger dan *a*, daert van daen comt. Maer *bc* is een pompe om de wint uyt te suygen int eersten, en alser door de sweetgaetkens [c]) etc. wint in gecomen is. De klappe boven haer water hebbende, en sal int minste den loop niet beletten, al staet de pompe open oft men mach het gat *bc* sluyten [1]).

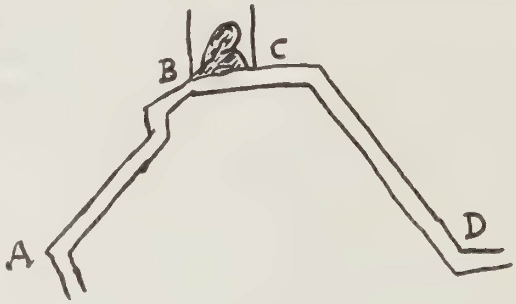


Fig. 48.

GUIDO, *Tract. 2, Doct. 1, cap. 2* [2]) schynt te seggen, dat de cleyne pustulen gecorrumpeerde humoren hebben.

Rationem reddo hujus rei quia natura bonum sanguinem, humoresque sibi familiares, facilè admittit sinitque spargi per totam carnem ejus loci, in quem incidit primò; at corruptum humorem à se repellit cogitque in locum angustum, ubi propterea excitatur pustula exigua formæque globosæ et eminentioris, secundum proportionem latitudinis. | Idcirco furunculus nonnihil admixtum habet corruptionis, at quia coactus escaram non relinquit, post apertionem patet corruptionem esse minoris pravitatis. Si igitur materia sit separabilis, ut in herpete fit, natura eam disijciens, in multas partes secat fiuntque multæ pustulæ unaquæque a circumjacente carne coërcitæ et cunctæ [d]).

Sanguis omnium tumorum est materia.

Cùm phlegma naturale, quod est pars sanguinis, mutatur in non naturale, quod deinceps fit tumor indolens, necessè est eam virtutem (quæ in eo est non aliter quàm in pomo [e]), quod igni dulcessit) ‹amittere› [f]) sicut vinum calore vel gelu suam vinositatem amittit, ac deinde cujuslibet tumoris indolentis, viz ascitis, tympanitis, nodorum [g]) etc. materiam fieri, eorumque tumorum, qui [h]) solius materiei duritie et

---

[a]) *substinet*. — [b]) *syde* en caractères gothiques dans l'interligne. — [c]) *gaet* dans l'interligne en écriture du texte. — [d]) *coercita et cuneta*. — [e]) *impone* barré et *in pomo* dans l'interligne en écriture du notes marginales. — [f]) *amittere* omis. — [g]) *nodorum* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [h]) *quae*.

* * *

[1]) BEECKMAN qui expliqua la montée de l'eau dans les pompes par la pression de l'air, admet ici l'opinion commune que cette montée pourrait être théoriquement illimitée. Toutefois il avait noté que la pratique montra le contraire (cf. ci-dessus p. 70).

[2]) Cf. l'édition citée ci-dessus p. 176: *Tweede boeck oft tractaet. Ende is van den apostemen, exituren oft wtganghen ende pustelen oft puysten* etc., Eerste leeringhe, cap. 2, fol. xxxiij *recto*.

acumine molesti sunt. At cùm in melancholiam cancrosam aduritur, fitque pituita salsa, acida, mutatur quidem, sed retentâ virtute. Nam virtus facilè in aliud virtutis genus abit, at non hæc ita introducitur repentè; sed diuturniore tempore ad exquisitam eam mixtionem, quæ virtutum author est, eget. Idem dicatur de melancholiâ. Cholera verò propter ingentem caliditatem, in quâ ejus virtus constat, hanc forsan nunquam planè deponit, ita ut vix bilem inveniri <pos>sit [a]) absque virtute in humano corpore, attamen aliàs majore, aliàs minore virtute aut pernitie præditam. Cujus naturæ, propter eandem rationem, sanguinem quoque esse crediderim, in quo etiam extra venas semper insidet virtus, quæ apto calore, loco, aut motu etc., quâvis horâ excitari possit. Pituita igitur et melancholia dolentium et indolentium tumorum, sanguis verò et bilis tantùm dolentium fortassis authores habent [b]).

Doen ic met cosyn ANDRIES [1]) na Bruyssel ginck den 29 April [2]), soo wiert syn hant, die hy int gaende over tweer swayde, kout, en die stille bleef aen syn pac, niet. Motus manuum in aere eas interdum frigefacit.

Ut hujus rei ratio detur, duo consideranda sunt: manus et aer. In manu videndum est quid ipsi accidat æstate et hieme: æstate [c]) enim pori aperti sunt, hieme clausi et constricti. Cùm pori clausi sunt, omnis calor internus, motu excitatus, intus remanet; æstate verò faciliùs per poros avolat. Aer autem valdè frigidus violenter et extemplò frigefacit; mediocris tantùm frigefacit motu, quia res pluribus partibus occurrit cogiturque aer rei poros ingredi; valdè calidus etiam quiescentia calefacit et motu magis, quia poros magis ingréditur pluribusque calidis partibus res [d]) occurrit. Cùm igitur præsens aer fuerit mediocris et manûs pori apertiores, motæ manûs calor, motu [e]) discussus, per seque avolans multisque | partibus [f]) aeris occurrens, frigebat; quiescens verò tantùm non potuit frigefieri a circumstante aere quantùm intrinsecus [g]) et itinere calefiebat.

Het Leuvens bier, alsment schinct in een glaesken, soo blyfter een schuymken op staen. Cerevisia quæ spumam edat.

Ratio ejus videtur esse quia tenuior est, id est quia partes non cohærent firmiter, et motæ facilè separantur et aeri [h]) miscentur qui conjunctus est [i]) spumâ. Hæc disjunctio partim etiam causatur, facilè in urinam [k]) solvitur nec tenaciter visceribus adhæret [l]). Eodem modo quandam [m]), seu potiùs quamvis [n]), cerevisiâ calefactâ, spumam motu edit, calore nimirum disjunctis, et forsitan, non tamen necessariò, attenuatis partibus [3]).

[a]) le ms. porte: *invenire sit.* — [b]) *authoris* (sic) *existunt.* — [c]) *estate.* — [d]) *re.* — [e]) d'abord *motae*; puis *ae* corrigé en *u* à l'encre des notes marginales. — [f]) *partu.* — [g]) d'abord, à la place restée en blanc, *intresecus*; le *c* barré et *in* écrit dans l'interligne. — [h]) *aere.* — [i]) *quae conjuncta sunt.* — [k]) *uriam.* — [l]) *adhaerent.* — [m]) *quaedam.* — [n]) *quaevis.*

* * *

[1]) ANDRIES LAMBRECHTS; cf. ci-dessus p. 173, n. 2.
[2]) Cf. ci-dessus pp. 173–174.
[3]) Il se trouve ici un signe de renvoi (9) qui se répète en tête d'une note àl a page 187.

Terra cur ab aquâ non suffocetur.

M. PIERRE MAILLAIRT, *Chap. 6* de la [a]) *Premiere partie* [b]) [1]), *fol. 25* [2]) dicit Terram ab aquâ non suffocari propter consonantiam à quâ non vult decedere.

Enimverò est hæc non pœnitenda dubitatio. Ne sit tamen ejus causa harmoniæ ratio, cùm hæc sit obscura, ne consequentiam aliquam præ se ferat. Dictum est a nobis alubi [3]) Terram circa centrum multis cavernis, ijsdemque vastis, perforari; at quî fieri potest aquam eas non implere, cùm hæc pedetentim per poros et fistulas tandem aliquando in capacitatem incideret, atque hoc pacto tota intus absorberetur, si tam pauca sit atque in mare deprehenditur, qui [c]) minimâ profunditate [d]) constat respectu semidiametri Terræ?

Respondeo [e]) Terram circa suam superficiem undique irrigari idque admodum profundè, quod patet quia nunquam non aqua colligitur in puteis quorum fundi à centro Terræ non sunt remotiores quàm aqua maris. Cùm igitur Terra undique æqualiter prematur, spiritus internus nullum [f]) exitum reperit, et si aliquando maris aqua præpolleat [f]), spiritus quidem ab eâ parte maris premitur, cogitque in alterâ parte aquam ascendere, quæ altior facta, statim majorem vim premendi acquirit propter majorem à centro distantiam; id tamen fluxu et refluxu ad æquilibrium [g]) redit. Et si quid [h]) quotidie ejus spiritûs dicatur ascendere propter crescentem quantitatem [i]), dicimus quoque quotidie tantum aquæ [f]) penetrare: quæ enim defectum suppleat, quæque ibi in spiritum vertitur. At si quis diceret Terram à superficie usque ad centrum irrigatum esse, non tamen is rationem nostram fon- | tium tolleret, cùm hæ cavernæ in solis montibus possint [k]) statui, in quibus solis reperiuntur [4]).

Nota ultima psalmi supra se interdum habet diatessaron.

MAILLIAERT, *fol. 48* [5]): *Chasque mode a sa notte particuliere et le diapason, le diapente, le diatessaron de chacune mode* [l]) <etc.> [m]) [6]).

Unde non mirum est me statuisse [7]) in psalmis nostris ultimam notam supra se aliquando habere diatessaron ejus modi.

[a]) *sa.* — [b]) *Pierre .... partie* ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [c]) *quae.* — [d]) D'abord *minimam profunditatem*; puis les caractères finals barrés. — [e]) *resp.* — [f]) *nullum, præpolleat* et *aquae* au lieu resté en blanc, en caractères gothiques. — [g]) *æqualibrium.* — [h]) au dessus de *quid* un *c* dans l'interligne en caractères gothiques. — [i]) le ms porte: *cressentum utilitatem.* — [k]) *possunt.* — [l]) *Mailliaert .... mode* ajouté en caractères gothiques. — [m]) *etc.* manque, voir la note 6.

* * *

[1]) *Les Tons ou Discours sur les modes de musique et les Tons de l'Eglise, et la distinction entre iceux, de* PIERRE MAILLART *Valencenois, chantre et chanoine de l'eglise cathedrale de Tournay. Divisez en deux parties, ausquelles a esté adioustée la troisiesme par ledict autheur, en laquelle se traicte des premiers elements et fondements de la Musique* (vignette). *A Tournay, chez Charles Martin Imprimeur iuré, au S. Esprit. 1610. Avec grace et privilege.* — in-4°. (XVII + 380 pp.).

[2]) Le chapitre VI est intitulé: „*De la musique naturelle*". Une note marginale à la page 24 porte: „Comme par les nombres 1, 2, 3, 4 dont use Platon en son Timee pour prouver l'harmonie des elemens, se doivent entendre les proportions musicales".

[3]) Cf. ci-dessus pp. 76–77.

[4]) Ici il y a un renvoi (*10*), qui se répète ci-dessous à la p. 187.

[5]) Au Chapitre IX: „*Où est monstré que les douze especes susdictes sont necessaires.*"

[6]) Au lieu de *etc.*, le texte de MAILLART porte: „commence et finie à la notte à laquelle elle est affectee". On lit en marge: „Chasque mode est tellement affectee à une des nottes susdictes que le diapason, le diapente et le diatessaron commence et finie par ladicte notte".

[7]) Cf. ci-dessus pp. 95, 96 et 120.

MAILIAERT, *fol. 70* [1]: *La repetition des nottes necessaire, pour cognoistre les diuerses especes de diapente et diatessaron* [a]) [2]).

Notæ principales sæpiùs repetuntur.

Has easdem rationes supra [3]) a me allatæ sunt, ut idem probarem. Ubi forsan plura videbis.

MALJAERT, *fol. 194* [4]): *Les douze modes sont comme douze principes ou douze cathegories qui contiennent en soy tous les inferieurs....* [b]) *harmonies comme especes et individuz* [c]) [5]).

Modi modorum testimonio probati.

Hoc quidem aliquid videtur velle dicere eorum, quæ antè [6]) de modis modorum dixi. Attamen nihil dicit, cùm non distinguat putatque esse infinitas inferiores species.

MALJAERT, *fol. 216* [7]): *La quarte est la plus facile à intonner parce que ses deux extremitez, sont de mesme nature* [e]).

Quarta cur faciliùs [d]) pronuncietur.

At ratio videtur reddenda cur *mi la* sunt voces duræ, *ut fa* molles, *re sol* naturales. Diversitas harum notarum inde perspicitur quòd quædam [f]) sint semitonij infima nota, quædam suprema, quædam verò semitonio non adjungitur. Non mirum est igitur diversè aures ab ijs feriri, cùm eæ voces nunquam canuntur nisi tremendo, id est cum adjectione notarum astantium. Præterea etiam diversitas considerari potest in distantiâ à semitonio superiore aut inferiore. Sic *la* distat à semitonio duobus tonis, *ut* à superiore itidem duobus.

Notarum mollium, durarum et naturalium ratio.

Videtur igitur unaquæque nota duobus modis fieri dura, mollis, naturalis [g]). Sic *mi* semper inferior nota est semitonij: sub se nòn semper habet duos tonos, sed aliquando tres, quod tamen potiùs duritiem auget. *La* semper sub se habet duos tonos; aliquando non est infima nota semitonij (nisi dicas extraordinaria semitonio tum potentiâ subjici) [h]).

Hinc fit ut non rarò eadem hæc *la* fiat naturalis, viz. si non deorsum, sed sursum spectet, muteturque in *re*. Sic *fa* semper superior nota est semitonij et supra se habet duos tonos integros, ita ut non magis sit [i]) mutabilis [k]) quàm *mi*. Habet quidem supra se tres tonos, sed eo non sunt consonantia, ita ut ad tertium nunquam

a) *La.... diatessaron* et c) *Les.... individuz* au lieux restés en blanc, caractères gothiques. — b) les points manquent; cf. la note 5 ci-dessous. — d) *facius.* — e) *La.... nature et* i) *sit* ajoutés en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — f) *quedam.* — g) *autorabilis*; *auto* et *bi* barrée et au dessus de *auto, natu.* — h) la dernière parenthèse manque. — i) *sic.* — k) *li* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

1) Au chapitre X: „*Où est respondu à aucunes objections*”.

2) C'est à dire „que la repetition des nottes est necessaires pour facilement cognoistre, par le demy ton, les diverses especes de diapente et diatessaron, par lesquelles se doit cognoistre la diversité des especes de diapason”.

3) Cf. ci-dessus pp. 115 et 120.

4) Partie seconde, Chapitre I „*Auquel est respondu aux arguments de ceux qui ne veulent recevoir que huict modes.*”

5) La phrase est abbréviée et un peu altérée.

6) Cf. ci-dessus p. 88.

7) Partie seconde, Chapitre V. „*Des trois parties du ton, et premierement de l'intonation*” (en marge, au passage cité: „La quarte entre toutes les consonnances est la plus facile à intonner, et pourquoy”).

respiciat *ut*, neque *mi* ad tertium infra se. *Ut* verò habet quidem semper supra se duos tonos, sed aliquando non est superior nota semitonij; mutatur igitur aliquando in *sol* respiciendo deorsum. *Sol* verò semper à semitonio inferiore tono distat, sed aliquando removetur duobus tonis à supe | riore fitque *ut* et mollis respectu superiorum. Facilitas intonationis à similitudine pendet, nam *re* nunquam utroque modo similis est *la*, quæ quintâ distet: *re* enim [a]) nunquam fit nota semitonij, *la* verò nunquam non duobus tonis à semitonio inferiore distat. Ast *ut* et *mi* adhuc minus conveniunt: etiamsi enim utraque adjungitur semitonio et semper duobus tonis à semitonio [b]) distant, id tamen non fit eodem modo, sed quòd una præstat tanquam nota superior, hoc alia præstat tanquam nota inferior. In cantu verò naturali, quam vocant, et molli, ea differentia non spectatur, ut *fol. 10 primæ partis* hujus libri [1]) videre est, ubi naturalis incipit in *c sol fa ut*; mollis autem in *f fa ut*, sed cum *b* adjuncto, ubi nulla planè est differentia quàm quod hæc quarta altiùs in scalâ collocetur. Aut si quæ sit differentia alia [c]), fateor me illam non videre.

Modi non mutantur, etsi tono eleventur.

MAILJAERT, *fol. 278* [2]) ex BOËTIO dicit: *Si quelqu'un la* proslambanomenon *esleve d'un ton et toutes les autres voix du mesme diapason soient aussi eslevées d'un ton, vous trouverés la mode* hypophrigienne, qui prior erat *hypodorius* [d]).

At id non ita videtur. Nisi enim chordam, quæ prior erat hupate hupaton [e]), semitonio duntaxat eleves, nunquam *hypophrigion* [f]) facies, cujus infima chorda semper est semitonij inferior nota, sed utrisque inferioribus chordis æqualiter tono elevatis, manet earundem eadem distantia, toni videlicet, fitque idem modus hypodorius, sed tono elatior.

At BOËTIUS et M. MAILLART intellexerunt monochorda, in clavecymbalo jam constituta [g]).

Modus *lydius* est difficilis et non usitatus.

MALJAERT, *fol. 282* [3]) inter tonos numerat modum lydium, sed [h]) quod ad me attinet, in nostris psalmis eam non vidi et nisi inexperientia mea abstaret (non enim unquam psalmos papistarum vidi, nec scio quî scripti sint, quidque ın ijs contineatur), ausim asserere hunc modum in ijs non contineri. Nam cùm ecclesiastici [i]) optima eligerint et faciliora, cur hunc modum difficilem, quæ forsan nulli cantilenæ convenit, elegissent?

Modus *lydius* nunquam in usu fuit in cantu solitario.

MAILAERT, *304 fol.* [4]): *De sorte que* Lydius *a esté faict* Ionicus, *par* b mol; *et a telle-*

---

[a]) d'abord *mi*, puis barré et *.n.* écrit dans l'interligne. — [b]) *et. . . . semitonio* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [c]) *alia.* — [d]) *Si. . . . hypodorius* et [e]) *hepate* (sic) *hypaton* ajoutés en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [f]) *hypophigion.* — [g]) *At. . . . constituta* ajouté postérieurement en écriture des notes marginales. — [h]) *et.* — [i]) *ecclesiastica.*

* * *

[1]) La feuille citée manque aujourd'hui. Cf. ci-dessus p. 20, n, 1 et *l'Avertissement au t. I.*

[2]) Seconde partie, Chapitre X „*Où se monstre manifestement que le ton et la mode sont choses différentes*".

[3]) Seconde partie, Chapitre XI „*Où se donne raison de l'ordre des huict tons*".

[4]) Seconde partie, Chapître XII: „*Du nombre des huict tons*".

ment continué, qu'auiourd'huy peu de musiciens scavent que c'est de la mode Lidienne [a]) *n'estant quasi plus en usage* [b]) [1]).

Imò forsan reverâ nunquam in usu fuit in cantu solitario, quod alubi [2]) de omnibus quatuor, qui octonario numero adjecti sunt, probavi.

De [3]) brouwers seggen, dat het bier doort lange sien tay ende stram [c]) wort. Ratio est quia ignis se miscet aquæ cui grana injiciuntur, ita ut substantia ipsa ignis cerevisiæ adhærescat et inhærescat, non aliter quàm ignis se miscet terræ fuligine, unde rubedo et consistentia lapidea. Hinc igitur cerevisia fit tenax. Propterea non mirum est res ustas varias vires | acquirere et interdum salsas, etc. fieri, cùm materia ipsa ignis, vel per se densior facta vel alio commixta, variarum potentiarum autor esse possit.

Cerevisia fit tenax coquendo.

Ustio varias rebus vires affert.

Stramen, folia, ligna, putrescentia, omniaque combustibilia et ex quibus aliquid incensibile elici potest, terræ superinjectum, cum eâque mixtum, putredine suâ eam pinguat, et pinguiorem reddit, nam materia pinguedinis ignis est. Omnia enim quæ nascuntur, aliquid combustibile intus continent. Ignis igitur, per putredinem à stramine [d]) etc. separatus, vel cum aliquibus adhuc particulis straminis junctus, miscetur subitò terræ, ex quâ demum semina hunc exsugunt et in suos fructûs totosque frutices transferunt.

Pinguedinis materia est ignis.

Terra quomodo pinguis reddi possit.

Etsi [4]) fieri possit fontes maximos per subterraneos meatûs [e]) oriri, non tamen id Bruxellis [5]) in aliisque parvis fontibus credo fieri. Aqua multiplex colligitur. Nam aqua primum est putealis, quæ colligitur sub terrâ eo loco, ubi totam circumferentiam orbis madere diximus. Altera parum ab hac differt, attamen colligitur [f]) altiori loco, interdum etiam circa mediam montium [g]) altitudinem, ubi veri fontes colliguntur (sed nulla vena, quam dico, procedit [h])) [i]) aquaque semper per minimas partes cum terrâ mixta est [k]), atque ita adhuc mixta, defluit in locos decliviores. Tertia collatio est verorum fontium; hujus quidem ortus idem est qui precedentis, aquæ [l]) scilicet pluvialis [m]), sed in montis [n]) profunda primum colligitur: penetrat enim eousque quo terræ tenaci occurrit, quam penetrare nequit. Ibi igitur colligitur, locumque circa se excavat facitque sibi venam aliquam,

Aquarum ad fontes faciendas collectio.

---

[a]) *Lidienne* omis, quoique quelque place fût laissée en blanc. — [b]) *de sorte que . . . . usage* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [c]) *stram* et [e]) *meatus* en caractères gothiques à la place restée en blanc. — [d]) *stamine.* — [f]) *colligur.* — [g]) *montium* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [h]) *procendit.* — [i]) pas de parenthèses. — [k]) *fuit.* — [l]) *aqua.* — [m]) *pluvealis.* — [n]) *mortis.*

* * *

[1]) On lit au lieu cité en marge: „Pourquoy la mode Lydienne est si peu en usage maintenant entre les musiciens."

[2]) Cf. ci-dessus p. 90.

[3]) Ce mot est précédé du même signe de renvoi (*9*), dont il y a parlé ci-dessus p. 183, n. 3.

[4]) En tête de cette note on retrouve le signe de renvoi (*10*), signalé ci-desssus p. 184.

[5]) Pour le voyage de Bruxelles, cf. ci-dessus pp. 173 et 181.

per quam exeat, ubi abundanter admodum collecta est. At primum in cavitate aliquamdiu hæc hæret, ubi defæcatur et purgatur à terreâ substantiâ, quam transitu acquiverat, idque per virtutem circumjectæ undique terræ, ita ut ab eo alteretur ejusque viribus nudis absque fæcibus imbuatur. Factâ autem sibi viâ oblongâ et parvâ per tenacem hanc materiam, hæc defluit fitque ut non possit tota simul effluere, nam via propter tenacitatem non facilè amplificatur manetque aqua condita et hac cavitate, donec integra effluxerit. Sed in insignibus fontibus, antequam tota effluxit, jam nova per hiemes et pluvias colligitur, ita ut nullo anni tempore deficiat, etiamsi aliàs languidiùs, aliàs alacriùs saliat.

Spasmi ratio prolixa.

GUIDO, *Van de wonden, Doct. I, cap. 1* [1]) sprekende van *spasmus compassivus*, seght *nauwe t'ondersoecken. De causen van spasmus is van enen ander speculatie.*

Hîc ego tamen, ut saltem mihi satisfaciam habeamque fundamentum cui animus [a]) nitatur, sequentem rationem hujus spasmi reddo.

Omnes nervi naturâ suâ sem|per tensi sunt, at ita æqualiter [b]) ut in neutram partem membrum contrahatur, nisi accedente peculiariter alicujus nervi voluntariæ contractionis additione. Voluntaria hæc contractio, etsi præcipuè in voluntario motu elucet, apparet tamen etiam in brutis, quæ quâlibet occasione oblatâ, absque libero arbitrio moventur, hincque in animalibus dormientibus et stupidis, tandem quoque in partibus naturalibus, cerebro quidem existente principi, sed [c]) ejus nervosis corporibus in pelliculis et membranis [d]) per totum corpus extensis.

Cùm igitur nervus pungitur, necessè est eum contrahi puncturamque dilatari quia jam ante punctionem tendebatur [e]). Sed cùm tantùm leviter pungitur voluntatis imperio, membrum adhuc rectum continetur; at cùm magis magisque continuò solvitur [f]), ita ut causa contrahendi superet additionem voluntatis, fit spasmus vulnerati membri. Cùm verò dolor mentem alienavit voluntatisque imperium abstulit, contrahitur nihilominus membrum propter punctionem; sed quia voluntas non coercet motum membri, soloque sensu naturali agitur (eo modo quo ventriculus et vesica etc. ad expulsionem etc. contrahuntur)[g]), sequuntur totius cerebri omnes nervi, qui a dolore membri excitabantur, quia unicum principium et unica vis est, unde in totum corpus distribuitur. Hac vi igitur, motum membri sequente nec imperio reluctante, contrahantur omnia membra totius corporis fitque spasmus universalis ex dolore unius membri. Totaliter verò abscisso nervo, non potest membrum ad illam partem contrahi, nec dolor tantus est. Nam cùm adhuc tensus esset punctura, tensione [h]) perpetuò dilatabatur et semper sana pars patiebatur. Jam autem

---

a) *a minus.* — b) *equaliter.* — c) *quidem .... sed* barré par une main inconnue. — d) *membranas.* — e) *quia .... tendebatur* barré par la même main inconnue, qui a récrit ensuite les mêmes mots dans l'interligne. — f) *magisque .... solvitur* et h) *tensione* en caractères gothiques. — g) pas de parenthèses.

* * *

1) Cf. l'édition citée ci-dessus p. 176: *Derde boec Van die wonden* etc., *Dat eerste capittel is van den wonden ende ontbondenheden oft losheden des vasticheits int universael.* A fol .lxxiij *recto* on lit le titre: „Van den cramp oft spasmum der wonden''. Le passage cité se trouve à fol. lxxiiij *recto*.

extremitas tota affecta est, nec tensione ullâ fit dilatatio, nec passio partis adhuc sanæ, sed pars affecta per se patitur et sub passione demoritur putrescitque usque ad insensibilitatem.

Spasmus igitur ejus membri, quod læsum est, fit quia dolorem nervus continuus excutere contendit, quia excussio fit tensione, ut in reliquis membris. In nervis verò fortior est hæc tendendi vis. Stupor mentis fit, cùm totum cerebrum cooperatur ad excussionem comprimitque se nimium, ita ut spiritibus non relinquantur idonei pori. Nimia tensio unius nervi in contensum trahit reliquos, etiam omnes fortè constante mente, non aliter quàm illis contingit qui uni rei intenti, omnes vires eo dirigunt, reliquis spiritibus eo concurrentibus, ut in pugnantibus etc. videre est. Syncope [a]) fit etiam ex dolore contractis partibus circa cor, sicut fit in timore [b]) etc., villis non aliter constrictis quàm ventriculi in singultu horum singula contingunt, vel propter subjecti inclinationem, in quo syncope [c]), spasmus, stupor, etc. fiunt, vel propter [d]) loci, in quo [e]) dolor est, cum principibus his partibus correspondentiam.

Als er een langen wech buysen liggen en datter geen | locht meer in is, en dat men in den back sooveel waters doet, dat se overloopt, alsoo dat het gat volsmons loopen sal waert dicht by den back — ic vrage oft in desen langen wech ooc niet volsmonts loopen en sal?

Aquæductûs longiores minus fortiter fluunt quàm breviores.

Antwoorde [f]): Neen. Want wat reden ist, dat het water over een langen opene gote soo ras niet en loopt als over een korte, als beyden de eynden even diep onder den back, daert water in comt, staen? Soder [g]) eenen langen openen bac waere van 1000 voet en dat ment water van een eynde ingoote, en aen het ander eynde uytliep, en ist niet vremt, dat het nimmermeer daerdoor soo ras loopen en sal dan oft het gat stonde aen den kant, daert water in gegoten wort? En nochtans sal men bevinden, dattet [h]) soo is, en dattet veel eer overloopen sal aen de syde, daer ment ingiet, dan aent ander eynde.

Daerom moet men verseeckert syn, dat het water een weynich ineen sitten kan, ende niet en is in dat regaert gelyck een stock, die so haest aen het leste eynde roert als aen het eerste [1]). Dit wort men gewaer in lange buysen van fonteynen, want als de fonteyne loopt, en dat mer terstont een grooten mont opent, alsoo dat den mont aen een recht overeynde [i]) staende buyse omhooge kyckt, men sal sien, dat het water int eerste wel sterck uytloopt, maer terstont vertraecht, en dan weer stercker, en dan weer trager, ja men sal somtyts sien, dat het in de buyse diep sincken sal, en dan weer opkommen (gelyck een schael die toutert) en men salt in den ontfanger niet gewaer worden. Waeruyt volcht, dat het water door den rasschen scheut, die

[a]) *syncope* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [b]) *timere.* — [c]) *sincope.* — [d]) *propri.* — [e]) *que.* — [f]) *Antw.* — [g]) *sonder.* — [h]) *dat.* — [i]) d'abord *over en staende, en* barré et *eynde* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) Pour la compressibilité de l'eau et cette comparaison, cf. ci-dessus pp. 42, 47, et 175.

subitelick opquam, gerect wiert, en dan trect se haer weder inéén, gelyck een latte, die davert.

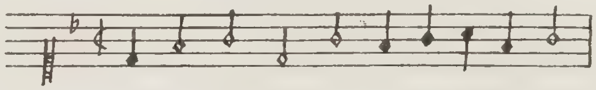
Daer is in den orgel een daverende stemme, die wort gemaeckt met een plancks-ken in forme van een daverende latte te stellen in den wech, daer den wint passeert; den wint blaest tegen dit planxken, en dryvet achterwaert, doch dit komt altyt [a]) wederom, al ist saeck, dat den wint altyt eenparich blaest, want den wint dryft het uyt syn natuerlicke plaetse, en het wilter altyt nae toe. Soo geschiet het oock in de buysen, doch onsichtbaer. Want den loop en val des waters drinckt het water ineen, en het water reckt [b]) hem wederom altyt uyt, en het staet in sichselven soo altyt ooc, en toutert.

Hoe langer dan dat de buysen syn, hoe meer occasie van incrimpinge en uyt-treckinge, welcker gedurigen [c]) stryt den doorloop verachtert. Soo ist ooc met den voorsz. openen back. Maer alst stil staet, oft maer door een cleen straelken uyt een grote buyse uytloopt, dan en maecket geen verschil van styf tegen de bodens te perssen, oft leger te springen, want den scheut en val is cleen oft geene, ende en maect derhalven geen oft cleen in | crimpinge en uyttreckinge, die de oorsaecken syn van de traechheyt in den uytloop; maeckende, dat de lange wegen soo wel niet vols mont loopen connen dan de corte. Daervoor groter buysen geleyt naer proportie, en achter cleyne, salt wel volsmonts doen loopen.

De man die t' Antwerpen buysen hebben moet, woont in de Lange Nieuwstraet, tegenover thuys van PARDO int *Claverblat*.

Cantilena ex auditu notis revocata a me.





Unisoni et octavæ difficulter ab invicem discernuntur.

Dixi antè [1]) me non posse audire inter unisonam et octavam vocem discrimen. Nec mirum, nam ne quidem discernere possum inter quintam et quartam. Eadem enim chorda ab alterâ per quintam distat, si sursum ascendas, quæ ab eâdem quartâ distat deorsum spectando. Atque haec dicta sunto de diversis instrumentis, ubi qualitas [d]) multum variat: qualitas enim obscurat dictionem quantitatis; quæ multiplicat [e]) tantum differunt ‹ ut › [f]) aliàs unius chordæ omnes quantitates [g]) nemo non comprehendat.

[a]) d'abord *allex een* (*een* dans l'interligne); puis *lex* barré et *tyt* écrit dans l'interligne. — [b]) d'abord *recht*; puis barré et *reckt* écrit dans l'interligne. — Ces corrections en écritures des notes marginales. — [c]) *welcken geduriger*. — [d]) *qualitas* et [g]) *quantitates* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [e]) *multiplicitat*. — [f]) *ut* omis (rectification hasardée).

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 181.

Quæratur quænam consonantia sit dulcior (cùm hæc ita se habeant), quinta aut [a]) quarta?

Quintæ cum quartâ collatio in dulcedine.

Respondeo [b]): Sint tres voces unius [c]) qualitatis, quarum infima [d]) à summâ distet per diapason, media verò ad eandem [e]) quintam sonet. Dico quintam hanc [f]) non esse dulciorem naturâ quàm quartam superiorem: cùm enim media vox tertio quoque pulsu æque cum supremâ coeat, spaciumque hoc in utrâque sit æquale, nulla ratio est cur [g]) magis placeret quinta quàm quarta, nam nihil refert, si suprema bis ferit eo tempore, quo infima tantùm semel: sive enim sæpiùs feriant, sive omnes voces continuæ sint, id naturam consonantiarum non variat. At si quinta [h]) sit superior, erit multò dulcior quartâ inferiore, nam quintæ voces bis coibunt [i]) eo tempore, quo quartæ tantùm semel, in quo bonitas [k]) consistit.

Sed cur quarta solitaria deterior quintâ solitariâ? Quia præsupponitur quinta ejusdem quantitatis, cujus quarta jam est, atque in hoc pacto tertio quoque pulsu inferioris voces coeunt in quintâ sumendo [l]). Præterea auris judicat quartam posse meliorem esse, si inferior vox octava elevetur (quam octavam auris, etiam non auditam, ferè concipit). Affectat igitur melius cujus non fit compos, quod est magnæ ingratitudinis et molestiæ. Unde non mirum est tertiam, quæ in suo statu perfectissima est, judicari [m]) meliorem quartâ. Sic etiam sextam minorem. Sed tertia minor, et sexta major semper deteriores sunt.

Quartæ cum tertijs et sextis collatio.

Instabit aliquis dicens: Si in quartâ superiore [n]) voces eodem | spacio conveniunt et coincidunt atque in quintâ inferiore, cur non æque ac hæc in tres tonos et dimidium dividi potest? Præter hæc, si media vox octavâ elevetur, hæc elevata adhuc eodem tempore suum cursum coincidentiæ absolvet, quo priores et inferiores voces. Cur igitur hæc potius est quinta, quum quarta in quintam mutetur? Non enim multitudo ictuum (quos facit superior vox) id potest impedire, nam fieri potest ut sint voces continuæ. Tunc solum spacium coitûs considerari potest?

Quarta cur in tres tonos et semitonium dividi nequeat.

Respondeo [o]): Cur inter duas voces multi aut pauci toni possunt constitui, non est spacium coincidentiæ, nec propriè loquendo ictuum numerus [p]), sed spacium est distantiæ secundum altitudinem et submissionem: differt enim hoc spacium à spacio coitûs, nam ipsa octava eodem spacio cum infimâ convenit, quo media; sic et disdiapason, inter quas voces multi toni et semitonia reperiuntur. Ictuum verò numerus [q]) est tantùm signum ostendens quantum vox à voce secundum ascensum descensumque [r]) removetur; hocque spacium nunquam *tempus*, sed *distantia* humilis vocis à sublimi [s]) vocatur. Quòque hoc spacium majus est, eò plures voces mediæ intercidunt. Sic voces eodem tempore convenientes, sunt infima, media, et

---

a) *an.* — b) *Resp.* — c) d'abord *unius chordae similes*; puis *chordae similes* barré à l'encre des notes marginales. — d) *infimum* (sic) et e) *unam* (sic) ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — f) *hac.* — g) le *m* de *cum* corrigé en *r* en écriture des notes marginales. — h) d'abord *quae*; puis barré et *quinta* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — i) *coibunt* et l) *sumendo* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — k) *bonita.* — m) *judicare.* — n) *superiori.* — o) *Resp.* — p) *numerum.* — q) *numeros.* — r) d'abord *descendente* (en caractères gothiques à la place laissée en blanc); les cinq derniers caractères corrigés en *sumque* en écriture des notes marginales. — s) *sublivi.*

suprema; attamen suprema longiùs ab infimâ distat quàm media, atque ab hac infima <longiùs>[a]) quàm suprema.

Spacii quo notæ distant ratio in ictibus consistit.

Rogabit aliquis quidnam hoc spacium sit quodque habeat realitatis.

Respondeo [b]) nihil esse aliud quàm qualitatem ejus spacij, quod temporis et suavitatis appellavi. Hæc qualitas consistit in numero ictuum, ita ut ex comparatione ictuum quantitatis ascensus descensusque necessariò concludatur. Ictûs hosce in fidibus alubi [1]) demonstravi; in organis verò et vivâ voce, quæ à formâ instrumenti, solum aerem diversi modo movente, pendent, dubium forsan aliquem teneat, quî fieri possit ut in ijs ratio ictuum consideretur.

Voces aereæ etiam ictibus constant.

Omnes [c]) eæ voces sint continuæ, at ego omninò continuas esse nego. Nam si antè [2]) verè de aquâ [d]), per longiores fistulas ductâ, probavi habere suos recursûs, tametsi insensibiles, multò magis id fit in aere, qui magis [e]) cogi potest, idque auditu solo sensibiliter. Nec tamen ita sensibiliter, ut de ligno pensili in organo dixi [3]); ea enim sensibilitas nimis manifesta est quàm ut quantitatem vocum faciat, nam unusquisque resultus totam vocem facit. Sed hic resultus est in unicâ voce ita ut diversi ictûs non dijudicarentur [f]), eo modo quo ex terrâ, aquâ, igni, aere crasso modo mixtis [g]), non fit apta mixti compositio, sed ex ijs sensibilibus insensibiliter mixta, ita ut mixtura tacitè in sensûs incurrat, parvulis [h]) distinctis non manifestè animadversis. Elevatur igitur vox [i]) ut ad primam sonet, quantum [k]), eousque elevatur | quo resultus ex naturâ coarctionis [l]) aeris ter fit, eo tempore quo prior duos resultûs patiebatur. Sic in cæteris.

Venti materia multiplex.

Materia venti est omne corpus fluidum calore, id est igni ingrediente [m]), dilatatum. Nam aqua simplex in vitro conclusa ignique admota, induit naturam venti, per angustum [n]) orificium emissi [o]): ignis enim eum attenuat, causatque majorem locum capere. Nec tamen tam minutè eam concidit ut pores vitri possit penetrare. Ergo totum rarefactum ex orificio confertim evolat fitque ventus.

Ventus quando generatur in corpore nostro.

In corpore verò nostro, quod poros majores habet, non semper ventus fit, nec rarefactus [p]) ibidem perpetuò coercetur, sed plerumque ejus partes attenuatæ tam parvæ sunt, ut insensibiliter poros corporis pertranseant, quantumque rarefactum est, exitum invenit nisi ubi cutis est astricta etc. Præterea cruda ventos excitant, ut scribit DODONEUS de sennâ immaturâ [4]). Est enim vapor eorum tenax et crassa,

[a]) *longius* manque. — [b]) *resp.* — [c]) *omnino.* — [d]) *de qua.* — [e]) *magis* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [f]) *dijucirentur.* — [g]) *mixta.* — [h]) *parvulis,* [k]) *quantum,* [l]) *coarctionis* et [p]) *cutis* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [i]) *elevata igitur voce* (rectification douteuse. — [m]) *ingrediunte.* — [n]) *augustum.* — [o]) *emissa.* — [p]) *rarefacta.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 53–55.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 175 et 189–190.

[3]) Cf. ci-dessus p. 190.

[4]) *Purgantium aliarumque eo facientium, tum et radicum convolvulorum ac deleteriarum herbarum historiae Libri IIII* REMBERTO DODONAEO *Mechliniensi Medico auctore. Accessit Appendix variarum et quidem rarissimarum nonnullarum stirpium, ac florum quorundam peregrinorum elegantissimorumque, icones omnino novas nec antea editas, singulorumque breves descriptiones continens, cujus altera parte umbelliferae exhibentur non*

ignisque eum ingrediens, dilatat quidem eum, sed nequit [a]) secare in tam parvas partes, quæ poris conveniunt. Neque existimandum est vaporem constare ex solo igni et aquâ, sed terrea substantia [b]) etiam plerumque admixta est, quæ, — cùm non sufficienter est extenuata et dissecta — coercet intrinsecum [c]) humorem ab igni dilatatum, fitque hoc pacto vapor crassissimus et maximarum partium.

Venti fiunt fumi et vapores.

Eodem propemodo pacto exeunt e Terrâ fumi et vapores diversissimæ naturæ, quorum alij ventum excitant, alij insensibiliter disjiciuntur, alij in pluviam congrediuntur; imò verò ipse aer pro diversâ suâ constitutione sese pro vento exhibet. Sæpe enim propter cæli statum compactior, sæpeque alijs substantijs sibi invicem <hærentibus> [d]), est agglutinatus [e]), magis et firmiùs connexis [f]) quàm ut a calore facilè separari possint [g]). Atque ita sæpe ventus fit, qui propè Terram solummodo hæret, nec summum aerem contingit, quando viz. exigua est compactio, quæ antè finitur quàm eousque perveniat; quales æstate innumeri [h]) venti navigantibus singulis horis conspiciuntur et exspectantur.

Ventus etiam constat ex aere puro.

Citer wel te hanteren.

Om op de citer wel en met verstant te leeren spelen, soo dunct my, dat de note finael altyt vallen moet op den slach, daer men in de opperste snaren de *c* en in de onderste de *d* stopt. En dan moet men op alle de 8 toonen int bysonder een goede octave soecken, op welc men elcken toon bequamelick spelen mach, de *d*, *c* altyt de note finael blyvende.

Men sal ooc bevinden, dat men eenen toon wel op twee- oft driederhande manieren can spelen, de *c*, *d* altyt de principaelste note blyvende.

Scripturæ per manum sinistram ratio.

Dit schrift [i]) is met de slinckerhant <geschreven> [k]), derhalven, als men het onderste opwaerts hout, soo kant door een spiegel gelesen worden; maer alst op een [l]) muer geschreven is, die men niet keeren en kan, soo moet men door een brantglas op eenen spiegel sien, alsoo dat hier, <als> [m]) u ooge verre [n]) van het brantglas staet, alle ding [o]) verkeert schynt: | het onderste oppert, en het slincsche rechs, door welcken middel dit schrift syn onderste opwaerts vertoont. En dat aen d'een syde staet, vertoont sich aen dander syde, waerdoor geschiet, dat dit schrift, nu recht staende wat aengaet [p]) de syden, compt averechs te staen, twelck den spiegel oft het blatjen <heeft> [q]) ommegekeert. De spiegel moet ooc tamelick ver vant brantglas staen.

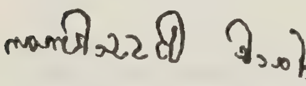


Fig. 49.

---

[a]) *nequit*, [c]) *intre* de *intresecum* (sic) et [h]) *innumeri* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [b]) *constantia*. — [d]) *haerentibus* manque. — [e]) *agglutinus*. — [f]) *connexa*. — [g]) *posse*. — [i]) L'écriture se trouve au dessus de la note. — [k]) *geschreven* omis. — [l]) *oppeen*. — [m]) *als* omis. — [n]) *ogen verder*. — [o]) *alle dingen*. — [p]) *aengaet* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [q]) *heeft* omis.

* * *

paucae, eodem auctore (vignette). *Antverpiae, Ex officina Christophori Plantini Architypographi Regii. M.D.LXXIIII*, Lib. II (*de Purgantibus herbis*), cap. 3 (*de Sena*), p. 119. Ce traité se trouve aussi dans REMBERTI DODONAEI *Mechliniensis Medici Caesarei Stirpium historiae Pemptades sex sive Libri XXX* (vignette) *Antverpia, Ex officina Christophori Plantini. M.D.LXXXIII.*

Tselfe sal ooc geschien, ist dat ghy immediatelick in den spiegel siet [a]) en soo deur het brantglas tot op het schrift.

Divisio numeri imparis in duas partes cum parte absque fractione.

Die elf appelen heeft, kan daeraf de helft ende de helft van eenen geven, te weten sesse. Die der vyf heeft, het 1/3 en het 1/3 van eenen, sonder breecken, te weten 2; en van drie het 1/4 en het 1/4 van eenen, te weten éénen appel, en dan schieten ander noch 2 over van de elve. Mr. JAN VAN DEN BROECKE [1]), als ic by hem leerde cyfferen, an° 1607.

Hydropicorum aquâ simul emissâ, cur homo moriatur.

Medici omnes uno ore ajunt hominem mori, si omnis aqua hidropici simul effluxerit.

Hydropici aquâ [d]) simul emissâ, quomodo non moriantur.

Ea [b]) verò ejus rei ratio est, quia spiritûs, à principalibus [c]) partibus fugâ vacui tracti, deserunt, receduntque in locum, unde aqua excrementitia exijt, ubi nullo sunt usui. Si igitur hic recessus spirituum possit prohiberi, annon æger simul tutò et semel vacuabitur? Quod forsan fiet. Si enim fascijs [e]) involvatur [f]), ita ut venter constringatur, neque necessè est [g]) aliquam substantiam in vacuatum [h]) locum succedere. Nisi enim fascia [i]) hominem involvat, expellit [k]) quidem natura aquam superfluam apertâ cute ventris; at fatigatâ vi, membra ad pristinum statum [l]) reducit, ita ut vacuas partes in ventre faciat [m]), quæ spiritûs postmodum attrahunt [n]). Nam non agitur cum corpore nostro eo modo quo cum utribus: utres enim vacuatæ in se concidunt [o]), nec ullo pacto sese erigunt ut venter [p]) in corpore nostro, nisi fortè præter modum utres constrictæ fuerint substantiaque sit aridior: tum etiam utres pristinum locum aliquantulum recuperabunt. Egent ergo fascijs tales ægri ut venter vacuatus in eâdem semper figurâ contineatur, neque sese possit erigere vacuaque in se loca efficere.

Solis alimentum quod sit.

Scripsi alubi [2]) Solem radios [q]) de sese ejicere simulque alimentum attrahere, quod est materia ætherea, eosque radios revertere [r]), et forsan adhærentibus [s]) quibusdam

---

[a]) *syt.* — [b]) le ms porte: *cum.* — [c]) *principibus.* — [d]) *aquo.* — [e]) *enim fascijs* et [o]) *concidunt* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [f]) d'abord *in vilivas*; le premier *i* corrigé en *o*, le *v* en *t*, le *s* barré et *tur* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [g]) *sit.* — [h]) *vacuaetae.* — [i]) *fascijs.* — [k]) *expelli.* — [l]) le ms porte ici: *at fatigati villos membrans pristinam satum.* — [m]) *faciant.* — [n]) *attrahant.* — [p]) *ventres.* — [q]) *radijs.* — [r]) le ms porte: *ijdemque radij reversi.* — [s]) *adhaerentijs.*

* * *

[1]) Un certain JAN VAN DEN BROECKE figure dans les papiers de BEECKMAN, comme frère de CORNELIS dont nous avons parlé ci-dessus p. 174. Si le personnage mentionné est identique de cet homonyme, il naquit à Anvers 1566 et se sera rendu aussi aux Pays-Bas du Nord, où les BEECKMAN lui étaient parentés. En tout cas le maitre de notre auteur semble avoir enseigné l'art de naviguer à Flessingue, puisqu'il dédia au magistrat de cette ville son *Instructie der Zeevaert* (*Rotterdam, 1609*), qu'il publia, lorsqu'il exerçea la même fonction à Rotterdam. En composant son ouvrage, il avait eu beaucoup de secours de WILLEBRORD SNELLIUS. En 1609 le magistrat de Rotterdam subsidia son école. Ayant été en procès sur les batiments avec les régents de la Chambre des orphelins, il perdit sa cause le 4 mars 1613, et la maison fut vendue en avril 1613. Probablement il quitta alors Rotterdam. Un Me JAN VAN DEN BROECKE fut enterré à Middelbourg le 24 novembre 1626. BEECKMAN parlera plus tard encore d'un PIETER VAN DEN BROACKE, qui pourrait être identique du célèbre explorateur.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 101, 103–104, 104 et 151.

maculari [a]). Hoc [b]), inquam, nemini videri mirum debet, qui considerat in corpore nostro cor, hepar, renes, testes omnesque omninò partes nutriri totoque corpore omnibusque articulis alimentum attrahi [c]) ijsdemque spiritum quendam de se diffundi [d]) per totum corpus, qui spiritûs singuli faciunt ad vitam meliorem. Testibus enim ablatis, vita fit deterior defectu spiritûs qui ex ijs expellebatur. Hic spiritus non minus corpus est quàm radij solares, differuntque [e]) spiritûs inter se multum densitate, multitudine, crassitate etc. [1]).

Desen 25[en] Junij an° 1618. |

Wie kan lochenen, datter int vierde gebot yet veranderlics is geweest, dewyl dat den Sabbath geboden is te vieren, twelck wy nu op den eersten dach van de weke doen? [2]) Daerom is te gelooven, dat daerin wat ceremoniaels en moraels begrepen staet [3]). Nu hoeveel datter veranderlick is, dat moet men besien. Wie weet ooc of die strengicheyt der Joden ooc niet veranderlick en was, te weten dat ceremoniael [f])? Naedien dat men nu niet meer seggen kan: want God heeft op desen dach gerust. Gelyck dan het verbodt van overspel in hem begrypt oncuysheyt, en het principaelste alleen gementioneert synde, waerom sal het vierde gebodt in hem niet begrypen alle joodsche Sabbathen en ceremonien, den Sondach, als het principaelste, alleen gementioneert synde? Want hadde de Joden een theologie beschreven, si souden de ceremonien onder het vierde gebot gebrocht hebben.

Quarti præcepti in Decalogo explicatio.

Cur duos homines aliquando similes putamus qui, simul visi, multum dissimiles apparent?

Quia eorum hominum, quos rariùs videmus, notitiam sumimus ex unicâ parte vultûs hæcque pars sola nobis imaginando adest. Cùm igitur alteri homini occurrimus, qui hanc partem vultûs similem priori obtinet, eam primam omnium et plerumque solam animadvertimus. Unde fit hos similes videri, qui reliquo vultu minimè [g]) discrepant, multosque dissimiles videri propter unicam partem dissimilem, potissimum animadversam [h]), reliquâ facie planè convenientes, imò notis et amicis familiaribus ob similitudinem sæpiùs imponentes.

Hominum similitudo, quomodo videatur.

Quod antè [4]) scripsi de modis modorum hinc etiam videtur probari, quòd etiam boni musici, si cantilenam, quam primum occipiunt, canunt [i]), raró primis vicibus eleganter canunt, indoctique, qui eandem sæpiùs cecinerunt [k]), multò jucundiùs canunt.

Modorum modi experientiâ probati.

---

[a]) *maculati.* — [b]) *haec.* — [c]) *attrahere.* — [d]) *diffundere.* — [e]) *differetque.* — [f]) *curieus* (sic). — [g]) *maxime.* [h]) *animadvertam.* — [i]) *cancre.* — [k]) *cecinerit.*

* * *

[1]) Cf. pp. 28 et 36. L'auteur insistera à la nature corpusculaire de cet esprit, qu'il considère comme „matière subtile".

[2]) Cf. ci-dessus p. 3.

[3]) C'était le point de vue de RIVET pendant la vive polémique qu'il eut plus tard (1628–1633) à propos de ce sujet avec GOMARE. [4]) Cf. ci-dessus pp. 88 sqq. et 91–92.

Ratio est quia multi sunt modi modorum, quorum unusquisque particularem requirit modulationem, quam primâ vice non statim attingunt, nam solent omnes tonos æquales canere; idque tam diù agunt donec usu et experientiâ dulcissimam modulationem per inæquales tonos et semitonia repererint.

Mundi æternitas ex insensibili mutatione malè probata.

Qui dicunt mundum æternæ esse durationis quia tanto tempore non defecit bonitate alicujus momenti, cùm reliqui, ut homines etc., exiguo tempore manifestam mutationem subeant, hi, etsi vera dicere non negaverim, nego tamen rationem eorum aliquid [a]) concludere. Nam si mundi magnitudinem cum hominis magnitudine conferas, et secundum horum proportionem etiam eorum mutationem æstimes (ita ut quò corpora sunt majora, eò esse stabiliora [b]) statuas) [c]), videbis unum diem in homine majorem mutationem adferre debere quàm multa millia annorum in mundo. Sic magna [d]) rota in aere semel mota diù movetur; quòque major, eò diutiùs durat motus, eâdem positâ in principio motûs celeritate. Cur igitur mundi integra corpora semel mota non <per> [e]) multa millia annorum moverentur? Tandem aliquando defectis [f]) mille annis, tamen nulla motûs variatio [g]) animadversa <est> [h]), cùm corpora sint maxima, | etsi aliquod exiguum tamen impedimentum habent.

Corpora magna semel mota diutissimè moventur.

Sexûs ratio ex vi seminis.

Quæritur [i]) in Compendio medicinæ PAVIJ [1]) quæ sit causa sexûs. Respondet feminæ [k]) caliditas. At multæ sunt mulieres quibusdam viris frigidiores [l]). Dicendum igitur potiùs est, vim spiritûs aut materiam seminis esse majorem, ab alterutro parente emissam, <et> huic parenti infantem similem sexu producere.

Urina crassa postea clarescens, cur bonum.

Urina quæ crassa mingitur et postea clarescit, significat calorem in venis jam aggredi concoctionem. Ejus rei ratio videtur quòd [m]) crassa substantia in urinâ jam ferè soluta est a compagibus, quibus aqueæ substantiæ adhærescebant [n]). Facilè igitur illam frigus superveniens, densando urinam exprimit, deorsumque movet, aut, si mavis, crassa substantia frigore densior <fit> [o]) ideòque et gravior facta, pondere suo sponte subsidet.

Pulsilogium esse fabricandum.

Si quis exercitio et experientiæ suæ non fidet in explorandis pulsibus et respirationis frequentiâ et raritate, videat primum quotæ parti [p]) diei naturalis aut horæ æqualis sit unus pulsus aut unica respiratio in homine ad pondus temperato, faciat-

[a]) d'abord *nihil*; puis barré et *aliquid* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [b]) *curabiliora.* — [c]) pas de parenthèses. — [d]) *parva.* — [e]) *per* omis. — [f]) *defectura.* — [g]) *varatione.* — [h]) *est* omis. — [i]) *Queritur.* — [k]) *feminis.* — [l]) *calidiores.* — [m]) *qua.* — [n]) *adharescebat.* — [o]) *fit* omis. — [p]) *quota pars.*

* * *

[1]) PETRI PAAW, *Amsteldamensis, in Academia Lugduno-Batava Anatomici et Botanici Professoris, Primitiae Anatomicae. De Humani corporis Ossibus* (vignette) *Lugduni Batavorum, ex Officina Iusti à Colster. Ann. CIↃ.IↃ.CXV.* — in-4°. 188 pp. — pp. 2–3, où PAAW se refère aussi à son traité inédit *de Hominis procreatione.*

que sibi horologium aut potiùs pulsilogium, in quo singuli ictûs pulsûs [a]) tempus exactè compleant; atque hoc pacto pulsûs poterit ad hoc instrumentum examinare [b]), imò ut fiat ut tempus ictuum possit producere et abbreviare atque unicuique naturali pulsui ictûs accomodare, ut inde sciat, quantum cujusque pulsus à naturali recesserit.

Dolor magis quàm labor vires dissipat, dicit FERN. *cap. 9, Lib. 2 Meth. medendi.*[1]) Ratio est quia dolor tantùm fit in partibus solidis, quæ ex semine ortum suum ducunt; labor verò, qui est in cavitatibus et musculosâ carne, potissimum dissipat. At spiritus qui in solidis [c]) partibus consistit perque easdem fluit et ad locum dolentem mittitur, nobilissimus est et totaliter virium materia, cùm in reliquo [d]) corpore spiritus multis alijs vaporibus contaminatur. Dolor igitur, cùm attrahit spiritum tam nobilem, multum de viribus detrahit.

Dolor plus dissipat quàm labor.

Den 7en Julij 1618.

Den 9 Julij 1618. — Cur tumor in corpore, quò vicinior diaphragmati, eò magis respirationem lædit?

Tumor diaphragmati propinquior magis ei obest.

Quia multa in nobis sunt vacua spacia, quæ tumor implet; quòque tumor à diaphragmate remotior est, eò plura talia spacia interjacent inter hoc et tumorem, ergo plura etiam implenda antequam diaphragma attingat. Præterea partes pressæ in semet aliquantum coguntur, more aeris et fidium, quod tamen fit propter intermixtum vacuum. | Idemque accideret, etiamsi aer, qui est in spacijs prædictis, pressus per poros, non effugeret: solum enim vacuum ad hoc intermixtum sufficit.

At si quis omnia continua statuat absque intermixto vacuo, remotus tumor æque diaphragma premet ac propinquus [e]), parte vicinâ vicinam semper æqualiter [f]) protrudente.

Indien de gemeente moet oordeelen van de overheyt oft predicanten [g]), seggen sommige, soo salse de meestendeel valsch oordeelen, want sy achten den bevallichsten den besten, al waer hy oock een ketter.

Populi judicium optimum.

Ic antwoorde: Alse beyden even bevallich syn, soo dryft de waerheyt verre boven; ten anderen, een predicant, die de gemeynt best bevalt, is de bequaemste, al is hy de geleerste niet, ja, de bevallicheyt der nature even groot synde — dats te seggen twee lieden in alle dingen overeenkommende behalven in geleertheyt — soo sal de geleertheyt de gemeynte mackelyck syn. Daerom moet de goede saecke oock een bequaem man beschicken en, dat meer is, de overheyt, die alreede int besit is, sal

---

a) *pulsi.* — b) *examinare* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — c) *solidus.* — d) *leriquo.* — e) *propinquus* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — f) *equaliter.* — g) *predicanten* dans l'interligne en écriture du texte.

* * *

1) Cf. p. 54 de l'édition de la *Therapeutices universalis, seu Medendi rationis Libri septem* (*Francfort, 1581*), citée ci-dessus p. 34.

noch al floreren, al is haer bequaemheyt wat minder dan[a]) haer recht. Daer ist te geloven als den oproermaecker floreert, dat de magistraet onrecht heeft. Nu[b]) het gebeurt altemets dat den oproermaecker door syn vorsichticheyt floreert en onrecht doet[c]). Maer het gebeurt noch meer dat de overheyt floreert en onrecht heeft, soodat de gemeente noch de meeste last lydt van de overheyt; en de extraordinaire fouten en worden maer gesien.

Syllogismi vitiosi in primâ figurâ solutio.

Den .... [d]) Julij a° 1618 rogavit me ter Gapingen [1]) JODOCUS LARENUS[e]) [2]) gratiâ examinandi, solutionem hujus syllogismi:

Qui dicit Christum esse hominem, verum <*dicit*; *homo est mera creatura humana; ergo*>[f]) *Qui dicit* <*Christum*>[g]) *esse meram creaturam humanam, verum dicit.*

Respondi esse quatuor terminos: medium enim dupliciter sumi, nam in majore significat *Qui* primò immediatè; et non ex consecutione dicit *Christum esse* etc. Hoc addito in minore falsa est: necessè autem est ut termini repetiti omninò sunt ijdem.

Ille tamen solvi existimavit per ablationem modalium. Dicit: et alia[h]) ad syllogismi[i]) reductionem aut logicæ figuræ sibi constant, quibuscum verbis efferatur[k]) turpe; esset enim publicè reductionem et ablationem quarundam vocum poscere.

Syllogismi vitiosi in 2a figurâ solutio.

Tùm ego hunc syllogismum[i]) proposui:

Quod non est animal, non est homo; *tu es homo*; *ergo*: *tu non es animal.*

Dixit esse inferiùs[l]), at cùm nihilominus consecutio absurda videatur, sic dicendum: vera conclusio est: *ergo tu es animal*, quod tamen negans est. Major enim terminus fuit „*non animal*" qui à conclusionis subjecto removendus est, quod fit per affirmationem vel duplicem negationem viz. *ergo tu non non es animal.* Sic:

Quod non est animal, non est homo; *lapis non est animal*; *ergo lapis non est homo.*

Minor videtur negans; est tamen affirmans: vox enim „*non*"[m]) erat pars medij termini in majore. Hoc igitur tantùm reperitur et ad constitutum negationis debuisset superaddi. Effertur igitur: *at lapis est non homo.*

Respondens cogitur dare rationem negationis propositionis universalis.

Petendum est à respondente ut rationem det negationis: aliàs enim in infinitum aliquid negabit. Exempli gratiâ:

Omnis homo est animal, Petrus est homo; *ergo Petrus est animal.* |

---

a) *en.* — b) *maer.* — c) *doet jaet doch*; *jaet doch* semble superflu ou il y a une omission. — d) la date est omise. — e) *laurenus.* — f) *dicit.... ergo* omis. — g) *Christum* omis. — h) *alium.* — i) *sillogismum.* — k) *efferantur.* — l) *ferius* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — m) pas de guillemets, mais des parenthèses.

* * *

1) Village près de Veere, où le frère de BEECKMAN était recteur de l'école latine.

2) JOOST VAN LAREN, dit *le jeune*, né à Arnemuiden le 27 février 1586, second fils du ministre JOOST (cf. la *Biographie*). Dès 1603 il étudia, comme ses six frères, la théologie à Leiden et à Franeker. En 1608 il devint ministre à Ellewoutsdijk et Oudelande près de Goes, et s'y maria, ce qu'il fit de nouveau en 1610, à Flessingue. En 1610 il devint ministre à Yzendyke, et, en 1616, à Koudekerke, près de Middelbourg. Le séjour mentionné à Gapinge n'était qu'incidemment. En 1619 il succéda à son père comme ministre à Flessingue, et bientôt après, il fut désigné, à cause de ses connaissances des langues orientales, comme un des reviseurs de la traduction de l'Ancien Testament. En 1635 il se remaria avec une soeur de JACQUES SCHOUTEN, le beau-frère de BEECKMAN, et mourut à Flessingue le 6 octobre 1653, après avoir publié divers ouvrages.

Si negas majorem, da rationem negationis, id est hominem aliquem qui non sit animal; talis forsan erit pictus homo. Reformabo igitur majorem dicendo:

Omnis homo, propriè dictus, est animal.

Si negas minorem, dic: „Quid sit, si non est homo?" Si dicat: „apostolus", respondeo:

Apostoli sunt homines, Petrus est apostolus; *ergo Petrus est homo.*

Si dicat esse lapidem, respondeo:

Nullus lapis loquitur, Petrus loquitur; *ergo Petrus non est lapis.*

Atque hoc pacto disputatio finem habitura est, aliàs nunquam. — Siet 6 [1]).

Monsr. DISSONE, wiens vader te Caen predicant geweest ist [2]), woont buyten Caen en is de man, die onsen rectors BIESIUS [3]) suster gehad heeft tot een wyf, dien ic ooc wel ter Vere in school gesien heb [4]).

Preces cur memoriter non mandandæ.

Sommige seggen, dat men de gebeden niet en moet uyter herten seggen omdat men dan geen goede oorden houden en kan. Maar de gebeden worden niet gedaen gelyck de predicatie, om die te onthouden, maer het is genoech, dat men int bidden opt gene, dat men segt, aendachtich is. Maer de onderwysinge [a]), die door prediken geschiet, moet men onthouden.

Sortes en loteryen ongeoorlooft.

Daer wort gevraecht, oft men wel loteryen maecken mach en daer synen cost mede winnen, dewyl dat het [b]) een ambacht soude genaemt mogen worden.

Maer men sal antwoorden, dat alle ambachte en coopmanschap, daer men hem mede geneert, eenich nut oft goet gebruyck in <de> [c]) weerelt brengen moet, want het schynt onbillick, dat imant wat soude crygen sonder daer wat voor te doen, want dat hy crycht, dat comt van een ander, dewelck daer niet voor en heeft. Alsoo staen alle lieflicken ambachten en neringen, maer de loteryen niet, want die en brengen geen nutticheyt in. Men sal seggen: sy venten de coopmansgoet gelyck factoors. Maer de factoors worden voor haer moyte geloont, welcke moyte de nut-

---

a) *onderwysingen.* — b) d'abord *niet*, puis *ment* écrit dans l'interligne par le copiste; enfin *ment* barré et *het* écrit à côté en écriture des notes marginales. — c) *de* omis.

* * *

1) On retrouve ce renvoi en tête de la note reproduite ci-dessous p. 201.

2) Nous n'avons pas trouvé un DISSONE qui fut ministre à Caen. En 1603 on y trouve les ministres GILLES GAUTIER, CLAUDE PARENT et JEAN BOUVIER; puis, de 1617 à 1621, DANIEL MASSIS, dont le père avait desservi l'Eglise de Middelbourg, et de 1624 à 1667 le célèbre SAMUEL BOCHART. Cf. BEAUJOUR, *Essai sur l'histoire de l'Eglise reformée à Caen* (*Caen, 1877*) et GALLAND, *Essai sur l'histoire du protestantisme à Caen et en Basse Normandie* (*Paris, 1898*).

3) ANTONIUS BIESIUS, BIESE ou BYZE, né à Delft, avait étudié, de 1592 à 1594, les droits à l'Université de Leiden sous BRONCKHORST. Il vint avec sa femme de Delft, lorsqu'il alla exercer, le 22 aout 1600, le rectorat de l'école latine à Arnemuiden, où BEECKMAN avait été son élève. Celui-ci le suivit, lorsque BIESIUS entra, le 1er mai 1602, en même fonction à Veere, où il recevait un salaire de 200 florins. Sa femme y est nommée veuve au 16 mars 1607.

4) Nous n'avons pas trouvé à Arnemuiden ou à Veere la mention d'un mariage de cette soeur de BIESE.

ticheyt is, ja, al doen de loteriers moyte, daerom worde sy niet geloont, maer haren loon comt van het lot, twelck in de weerelt geen nutticheyt en brengt.

Alle niet, maar sommige, seggen, dat het vermaeck brengt, gelyck kaetsbanen, bolbaenen, schaken etc., en dat men daerom alsoo wel een loterye als een kaetsbaan maecken oft houden mach om de koste te winnen, want alsmen prys heeft, soo wort men verheucht. Maer in de kaetsbaen is de actie selve vermaeck en hier niet, en sy maecter meer droeve dan blyde; en in de kaetsbane vermaect hemself den verlieser, en doet qualick so hy sooveel gelt verspeelt, dat hy daerover behoort bedroeft te syn.

Ten andere mach men seggen, dat al dat lot is, dat dat sonde is, soot niet en geschiet tot nut en goet, want men roept Got aen om geluck en hy geeft de uytcompste. Maer koopmanschappen en neeringen, al wint de eene wat meer dan dander, nadat het valt, soo is nochtans in de saec veel nutticheyts gelegen, also dat se dicwils beyde, den kooper en verkoper, naer haer begeerte gerieft syn, en winste doen.

Aer incumbens est causa fugæ vacui.

Cùm alubi [1]) dixerim fugam vacui in suctionibus et haustris fieri | propter pressionem aeris incumbentis aquæ [a]) atque eam in locum vacuum oris impellentis, rogabit aliquis quî fieri possit ut quicquam sugatur ex vase undique clauso, aere repleto, cùm aer externus interno non incumbat, ergo non premat?

Aeris nonnihil exsugitur ex vase undique clauso.

Respondeo [b]) omnes res quæ cogi possunt, ideòque aerem præcipuè, admodum [c]) esse coactum, etiam in vase. Est enim in vase eo pacto, quo erat extra vas apud me. Si quendam [d]) haberet superstitem [e]) aerem in loco vacui [f]), aliquid igitur aeris in locum vacuum oris secedit, at non tantum quantum aliàs, quia caret incumbente corpore. Si verò ante suctionem aperias foramen, aliquod aer non exibit, quia externus aer est ejusdem densitatis cujus [g]) internus. Sed admoto vacuo, quid mirum aerem internum rariorem fieri seque exuere eâ coactione quâ cogebatur, cùm liberè locum vacuum possit subire cum parte sui? Verùm difficulter sugimus ex tali vase quia aer, pectus nostrum [h]) subiens ex vase, <non> [i]) est tam densus quàm incumbens pectori externus qui pectus toto suo pondere nititur comprimere internamque substantiam ejusdem densitatis facere cujusdam ipse est.

Paradoxa quædam mea publicata cùm pro gradu in Medicinâ disputarem.

Corollaria paradoxa [k]) [2])

Est vacuum rebus intermixtum.

Haustra quibus aqua sursum attollitur [l]), non trahunt vi vacui, sed aqua in locum vacuum impellitur.

---

a) *aque.* — b) *resp.* — c) *admodo.* — d) *sed quam.* — e) *supra supremum.* — f) *vacuo.* — g) *quo.* — h) *pectus nostrum* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — i) *non* omis. — k) cette ligne et les sept lignes suivantes en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — l) *secum attollitur.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 23–24, 25, 26, 36, 46–47, 79, 101, 128 et 143.

2) Pour ces *Corollaires*, cf. ceux qui se trouvent à la fin des *Theses* de BEECKMAN qu'il soutint, le 6e septembre 1618, à l'Université de Caen et qui seront reproduits au *t. IV*.

Quas vocant Optici *species visibiles*, sunt corpora [1].
Ditonus consonantia non consistit in proportione [a]) 9 and 8 duplicatâ [2].
Homo aut canis non est infima species logica [3].
Sol movetur et Terra quiescit; aut Terra movetur [b]), Sol quiescit.

Opponens quî se gerat cùm ratio negationis est reddita.

Paginâ sextâ [4]) à principio [5]) habetur dandam esse rationem negationis, quæ ratio etiam danda est per syllogismum. Non enim sufficit dixisse

Petrus est apostolus,

sed: *Nulli apostoli sunt homines, Petrus est apostolus*; *ergo Petrus non est homo.*

Hoc syllogismo posito, opponens non negabit aliquam propositionem, sed cùm opponentem agat, refutabit vel majorem vel minorem altero syllogismo. Dicet forsan aliquis sufficere dixisse aliquem apostolum non esse hominem, at tum non dederit rationem negationis: non enim sequitur, si aliquis apostolus est homo, Petrus [c]) verò apostolus, Petrum non esse hominem: sunt enim omnes propositiones particulares.

Daer is een triangel rectangel. Diens superficie is 19 *N* en de hupotenusa is $\sqrt{795}$. Vrage hoe lanc den cathetus [d]) is, en ooc den basis.

Essentialis rerum differentia pendet ab atomorum situ.

Dubitabit forsan aliquis, quænam sit ratio differentiarum essentialium, quas [e]) vocant. Exempli gratiâ, lapidum differentiæ sunt silex, adamas, coctus, herculeus, etc.; sic rotundi, cavi, lati, quadrati etc. Sic à subjecto sumuntur differentiæ, viz. qui sunt in parietibus, tectis, planitie [f]). Sic quidam sunt duri, molles, quidam trahendi virtute præditi, quidam translucidi, quidam æquales, ita ut Solis radij ab illis reflectantur. Quænam harum divisio num est essentialis?

Respondeo [g]): Cùm omnes res constent atomis diversæ formæ [h]) diversisque à se invicem distantijs, hoc est spacijs inanibus intermedijs, procul dubio omnis differentia essentialis ab illis sumitur; proinde omnis differentia, cujus ratio est corpusculorum [i]) et pororum diversitas, essentialis est. Sic adamantis natura alia est ab herculeo lapide propter atomorum diversitatem. Sic quidam [k]) lapides levigari possunt, ut fiant specula, quidam non, idque fit propter diversam compositionem corporum et spaciorum; ergo differentia hæc [l]) est essentialis.

At quidam ab artifice sunt levigati, quidam non; possunt tamen levigari. Horum

---

[a]) *in proportio.* — [b]) *aut terra quiescit.* — [c]) *petis.* — [d]) *cathecus.* — [e]) *quam.* — [f]) *planitiae.* — [g]) *resp.* — [h]) *diversis formis.* — [i]) *corpusculum.* — [k]) *quidem.* — [l]) *hec.*

* * *

[1]) On se rappelle que l'auteur attribuait à la lumière une nature corpusculaire.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 55–56. C'était PYTHAGORE qui avait attribué à la tierce majeure la proportion trop grande de $^{81}/_{64}$; son remplacement par la proportion $^{5}/_{4}$ était défendu surtout par ZARLINO, que BEECKMAN d'ailleurs ne lut que plus tard.

[3]) Selon plusieurs la *ratio* ne commençait que par l'homme, tandis que Dieu serait la *summa ratio*. Cf. ci-dessus p. 170, n. 2.

[4]) En tête de cette note se retrouve le renvoi (6) que nous avons signalé ci-dessus p. 199, n. 1.

[5]) C'est à dire du commencement du cahier qui débute par fol. 80*recto*. Apparemment les feuilles de ce cahier n'étaient pas encore numerotées. Cf. ci-dessus pp. 198–199.

differentia non est essentialis, quia hoc non pendit ab internâ compositione corporum et spaciorum, sed ab artifice poliente. Eadem ratio est externa [a]). Nam, quamvis hæc quidem constent [b]) diversis corporibus et spacijs, non sunt tamen corpora atoma et invisibilia. Forma igitur quæ [c]) fit a sensilibus partibus, non est essentialis. Nam etsi spongia constet sensibilibus poris, non tamen hi totam spongiarum naturam complent, sed atomorum quædam diversitas; poculorum verò naturam complet spacium sensile et corpus sensile, nullo atomorum diversitatis respectu. Sic differen | tiæ, quæ sumuntur à subjecto, loco et corpore, à tempore et ab omnibus quæ suam [d]) rationem non ducunt ab insensibilibus spacijs et corpusculis, sunt accidentales.

Quæ verò res suam essentiam ducunt à sensilibus poris et corporibus, earum differentiæ etiam sumuntur [e]) ab eorundem corporum et spaciorum sensibilibus formis. Sic vulnerum, foraminum [f]) etc. differentiæ sunt essentiales; cavitas, profunditas, rotunditas, latitudo etc. Sic poculorum sunt differentiæ essentiales, quæ sumuntur à forma visibili. Ita ut omnes differentiæ essentiales sumantur à formâ sensili et insensili. Sic febrilis caloris differentiæ sunt essentiales: calor mitis, calor acris halituosus, calor acris siccus, quia horum materia differt atomis et eorum à se invicem distantijs.

Res abstractæ ab atomis [g]), se habent [h]) pro vario atomorum situ.

Etsi omnia sint corpora et spacium, hæc tamen ab hominibus pro eorum diversis dispositionibus distinguuntur, hæque dispositiones à rebus ipsis abstrahuntur et solitariæ considerantur.

Sic *magnitudo* abstrahitur ejusque diversitas consideratur, quâ res longæ et latæ, longæ, latæ et profundæ dicuntur vocanturque *linea*, *superficies* et *solidum*. Hæc autem jam abstracta, variè disponuntur fiuntque tanquam materia diversarum figurarum. Sic triangulus est figura constans tribus lateribus; figura verò nihil aliud est quàm dispositio quædam [i]) quantitatis abstractæ: tribus lateribus significamus particularem dispositionem materiæ trianguli, quæ est linea et superficies suntque partes ejus, ex quibus triangulum constat.

Eodem modo *motus* à rebus abstrahitur proque ejus diversitate appellatur, ut *circularis*, cùm particularis motus [k]) fiat per partes circumferentiæ. Sic actiones materiæ [l]) sunt particulares quidam motûs, sed in re ita dispositi ut actio possit vocari motus omnis [m]) compositi.

Sic *cognitio* abstrahitur, multæque cognitiones conjugatæ [n]), aptæ [o]) ad metiendum, vocantur *Geometria*, ita ut cognitiones et præcepta particularia sint materia artis geometricæ, forma verò apta eorum dispositio et connexio.

Sic *virtus* abstrahitur multæque cujusdam generis virtutes constituunt *fortitudinem*, alius generis *temperantiam*, alius *liberalitatem* etc. Sic generaliter dispositio

---

a) *externae.* — b) *quantis hec quidem constant.* — c) *qui* (sic) en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — d) *suorum.* — e) *sumentes.* — f) *foraminum* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — g) d'abord *atomis quomodo*; puis *quomodo* barré. — h) *habent* corrigé de *habeant re.* — i) *quedam.* — k) *parcularis motiones.* — l) *actionis materia.* — m) *omnes.* — n) *conjurgatae.* — o) *apte.*

ipsa, aut accidens in genere, abstrahitur, uniusque generis dispositiones vocantur *virtus*, alius *cognitio*.

Alius generis dispositiones sunt sanitas. Sanitatis quædam dispositiones sunt *visus*, quædam [a]) *auditus*. Materiaque visûs nihil aliud est quàm dispositiones quædam ejusmodi quæ visum constituunt, forma verò visûs istarum dispositionum apta compositio. Definitio autem visûs est sanitas, quâ videmus; significat reliquum formæ. Ast albedo non est abstractum, sed ejus materia radij solares; forma apta eorum connexio ad hoc modo visum nostrum movendum. Sic durum objicitur [b]) tactui, cujus materia corpus; forma talis dispositio ejus particularum ut tactui non cedat. Abstrahi autem potest à duro corpore durities, non aliter quàm ab albedine albedo (ut ita dicam), significans dispositionem | eam quâ albedo est albedo eamque ab albedine abstractè consideratam. Sic sedes non est abstractum, sed ejus materia est corpus, forma verò figura, quâ sedes vocatur. Si autem à corpore abstrahatur sedis figura, materia erit solidum, superficies et lineæ, forma verùm horum hujusmodi compositio. Sic sanus habet pro materiâ proximâ corpus animalis, pro formâ ejus partium aptam dispositionem; sic morbi materia sunt dispositiones quædam corporis, forma verò mala earum connectio.

At sicut obscurissimè sedes abstractè consideratur [c]), sic morbus solet considerari cum subjecto atque ita morbi materia est corpus humanum, forma ejus partium mala dispositio. Sic febris materia calor, qui est pars corporis nostri, sicut etiam febris specialis est morbus consistens in calore solo corporis nostri; forma verò est ejus caloris dispositio mala, id est calor auctus aut depravatus, dispositus etc. Conformationis malæ, concretè consideratæ, materia est crus, si in crure consistat; forma talis constitutio qualis apparet. Sed abstractè consideratæ materia sunt dispositiones quædam malæ, quæ propriæ sunt hujus morbi; forma verò harum dispositionum talis connexio ut reliquum morbi compleant.

Cùm definitio constet genere et differentiâ, genus continet sub se partem materiæ et partem formæ, sed ita formatur, ut de toto possit dici. Sic „*glaucopis*'' [d]) etsi tantùm oculos [e]) significet, potest tamen de totâ Minervâ dici (quia indicat aliquam quæ tales oculos habet) [f]), ad significandum [g]) viz. totum subjectum. Sic animal significat partem materiæ et formæ hominis tantùm, viz. materiæ et formæ quantum ipsi communè est cum bestijs. Differentia continet reliquum materiæ et formæ, id est totius subjecti, atque etiam ita formatur ut de toto possit dici.

Genus continet partem materiæ et partem formæ speciei. Differentia reliquum eodem ferè modo.

Exempli gratiâ: Rationales continent [h]) totam animam rationalem, quantumque homini communè est cum angelis. Nec genus videtur magis materiam significare quàm differentia, nam „Mercurius'' [d]) definitur imago ex talaribus [i]) constans, et „corniculum'' [d]) [k]) imago ex cornu facta, ubi differentia materiam videtur maximè

[a]) *quedam*. — [b]) d'abord *objicitus*; le *s* final corrigé en *r* en écriture des notes marginales. — [c]) *consideraretur*. — [d]) pas de guillemets. — [e]) *in culos*. — [f]) pas de parenthèses. — [g]) *significando*. — [h]) *continet*. — [i]) *ex tali ligno*. — [k]) *cornelius*.

significare. Sic sedes est instrumentum tali figurâ constans. Instrumentum significat partem formæ quia omnia instrumenta aliquâ formâ sunt prædita, quâ instrumenta sunt, et partem materiæ; tantùm non totam, nam sunt quædam instrumenta quæ ejusmodi materiæ a) fiunt, ex quâ figura sedis non potest confici.

Ergo <genus> b) neutram materiam totaliter significat, sed solummodo tantum quantum communè est omnibus instrumentis, ac nihilominus tamen de omnibus potest dici, quia vox ita formata est, ut de toto possit dici. Differentia (tali figurâ constans) significat reliquum formæ (tantum scilicet, quantum voce instrumenti non potuit significari determinatè) c), et reliquum materiæ; omnem scilicet, ex quâ talis figura potest confici.

Genus est pars et totum speciei.

Unde sequitur genus esse partem speciei quatenus determinatè et certò partem tantùm speciei significat. Est tamen etiam totum quatenus indeterminatè omnes species significat. Determinatè enim instrumentum significat, omnem materiam et formam earumque partes, quæ omnibus speciebus conveniunt, easque necessariò omnes ingrediuntur — indeterminatè verò quæ non omnibus conveniunt, sed singulis speciebus sunt propriæ. | Indeterminatè autem significare nihil aliud est quàm unum aliquod ex multis significare, ut „glaucopis'' d) significat certò et semper mulierem habentem e) glaucos oculos, incertò verò, nec semper, 'Αθήνην, sed quamvis aliam mulierem.

Differentia est definiti f) alterum genus.

Secundò 1) hinc sequi videtur differentiam nihil aliud esse quàm definiti alterum genus. Rationalis enim determinatè significat partem materiæ et formæ hominis, et indeterminatè totum hominem æque ac animal. Utque animal supra se habet aliud genus (vivens genus animalium et fruticum) g), sic rationalis habet creaturarum h) genus existens rationalium et ratione carentium. Ut non sit necessè in definitione proximum semper genus assumi. Sic etiam non est necessè differentiam proximam semper assumi, ut *„homo est corpus æternè victurum''* d): „æternè victurum'' d) habet enim duas species, increatum et creatum; creatum iterum duas: corporeum et incorporeum. Licebit igitur hominem definire: „æternè victurum corporeum'' d), ita ut „æternè victurum'' d) sit genus, „corporeum'' d) verò differentia.

Aliquando etiam altera pars definitionis tantùm est subalterna, ut animal et planta pro unâ re. Sumpta sunt „corpus vivens'', ubi „corpus'' d) est proximum genus, „vivens'' d) verò remotius: vivens enim aliud est creatum, aliud increatum; creatum aliud incorporeum, aliud corporeum.

Definitio constat interdum pluribus partibus.

Constat 1) verò definitio interdum pluribus quàm duabus partibus quæ *singula genera* d) vocari possunt, ut: *homo est animal bipes implume.* „Animal'' d) est genus hominis et bestiæ, „bipes'' d) hominis et galli, „implume'' d) hominis et canis.

---

a) *materia.* — b) *genus* omis. — c) pas de parenthèses. — d) pas de guillemets. — e) *habens.* — f) *definita.* — g) la seconde parenthèse après *vivens.* — h) *creaturam.*

* * *

1) Entre cet alinea et le précédent il y a quelques lignes de blanc.

Jam verò — ut eo perveniat quo dirigebatur oratio — etsi definitio posita sit tot partes continens, quot sunt necessariæ ad speciei distinctionem ab alijs rebus, et omnes partes exactè examinaveris, necdum tamen omnia dixeris, quæ ad cognitionem definiti pertinent. Scias enim omnia quæ animal determinatè, et quid [a]) animal significat, sic etiam [b]) omnia quæ rationale determinatè et quid [a]) rationale significat, necdum tamen scies hominem tantùm duos habere pedes. Quid igitur me ad perfectam rei cognitionem perducet?

Definitio plenaria quomodo haberi possit.

Respondeo [c]): Examina primum et præcipuè partes omnes definitionis, partem unamquamque definiendo, ejusque partes iterum definiendo, dum ad summum genus pervenias. Ubi hoc feceris perfectè, cognosces rem propositam prout ab alijs rebus distinguitur, id est nullam aliam rem pro hac sumes.

Secundò percurre omnes locos logicos, ac vide omnia, quæ de homino possint dici habebisque multa alia hominis genera, quæ quidem ad ejus distinctionem ab alijs rebus non erant necessaria. Necessaria tamen sunt ad ejus plenariam cognitionem, ut, exempli gratiâ, si ingrediaris locum effectorum, videbis illum incedere quod communè habet cum alijs etiam rebus; definiendum igitur etiam est incessus ejusque partes, id est genus et differentia etiam definiendum [d]).

Tertiò, ut nihil prætermittas, ingredere cum omnibus generibus singulatim locos logicos, et agas cum illis etiam quod cum ipsâ re agendum dixi atque hoc pacto infinita reperies de re | dicendâ: omnia enim quæ de illis generibus [e]) dici possunt, etiam de re ipsâ dicuntur. Intermittentis tertianæ exquisitæ naturam non omninò cognosces, etsi febris naturam [f]), intermittentis naturam, tertianæ naturam, exquisitæ naturam, intus et in cute, examinaveris. Magnum tamen, imò totam ferè rem, confeceris, quia in definitione præcipua natura rei describitur [1]).

Cur stellæ octavæ spheræ [g]) scintillant? An quia ardent non aliter quàm candelæ? Cur igitur Sol non scintillat? An quia non ardet? Erit igitur corpus læve in medio mundi, ad quod omnes stellæ reflectuntur. An potiùs fax est purissima quæ absque scintillatione ardet lucemque emittit limpidissimam?

Scintillatio stellarum.

Sciendum est præterea [2]) non solam unicam rem solitariam definiri, sed etiam duas, tres aut plures conjunctas. Sic homo et simia sunt animalia manûs habentia; sic Iacob et Esau sunt filij Isaci; sic canis et felis sunt bestiæ domesticæ; sic elephas et mons sunt corpora maxima; sic Sol, speculum, oculi sunt corpora lævia lucem emittentia; sic humanum genus, lapides, vitra sunt corpora dura, fragilia. Tamdiù quærenda [h]) sunt convenientia genera, definienda [i]) et ab alijs differentia, donec omnia juncta res definiendas, et nihil præterea, significent.

Definitio est etiam plurium simul.

[a]) *qua.* — [b]) *sic enim.* — [c]) *resp.* — [d]) *definiendae.* — [e]) *genibus.* — [f]) *naturam* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [g]) *sperae.* — [h]) *querende.* — [i]) *definiendis.*

* * *

[1]) Au dessous de cette note se trouve le signe de renvoi (*2*) qui est repété en tête de la dernière note de cette page.

[2]) En tête de cette note de trouve le signe de renvoi (*2*) que nous avons signalé dans la note précédente.

Definitionis partes semper significatione coincidunt.

Ut [1] autem dicta ad usum revocentur, videbis rarò utrasque partes definitionis, imò nunquam, ita positas [a], ut nihil alterius partis in se contineat.

Exempli gratiâ [b]: „animal" et „rationale" [c] utrumque significat determinate ens aliquod, imò vivens. Sic si definias peripneumoniam, erit inflammatio pulmonis, utrumque significans ens. Si dicas: „est inflammatio pulmonem crucians", significabit utraque pars, præter ens etiam morbum. Si dicas: „est tumor pulmonis ex sanguine constans" [c], significabit utraque pars humorem aliquem: imò si tumorem, pulmonem, sanguine constans [d] pro generibus sumas, significabunt omnia saltem ens communiter; duo verò vel tria quælibet juncta, aliud quippiam significabunt. Sanguinem autem voco genus peripneumoniæ, non existimans dici posse: „peripneumonia est sanguis" [c], sed eâ ratione quia sanguis aliquid significat quod de peripneumoniâ dici potest. Ac propterea dici potest peripneumonia sanguinea, ut morbus sanguineus. Atque hoc pacto in genus formatur. Sanguis verò multò minus significat quàm peripneumonia ac verissimè pars integra peripneumoniæ dici possit; talis erit etiam pars ipse pulmo, eo modo quo ægroti partes sunt caput, venter, crura et ægritudo [e]. Cùm jam dicitur peripneumonia inflammatio pulmonis, etsi pulmo ejus tantùm pars sit, fit tamen genus, si dicas „pulmonem infestans" [c]. Quod cùm igitur de pulmone infestante determinatè dici potest, id etiam dicetur de peripneumoniâ: est enim „aliquid pulmonem infestans ex sanguine constans" [f], idem videns definitio quod prior.

Præterea quæcumque de parte rei dicuntur, etiam dici possunt de toto secundum illam partem. Sic Minervæ oculi sunt cæsij [g]; propter ea ipsa dicitur *cæsia* [h], subintellige oculis. Unde necessè est pulmonis naturam optimè cognitam esse illi, qui perfectè de peripneumoniâ cogitaturus est, nam partes facilè ad genus reducuntur, ut glaucopis, capitatus, pileatus etc. Quæcumque [2] igitur pulmo communia | habet cum alijs partibus corporis, ut carnem, venas [i], membranas, in ijs inflammatio ab aliarum partium inflammationibus non differt; sed caro rarior, perpetuus motus, situs etc., pulmoni propria, faciunt eam ab aliis differre.

Generis constitutio.

Fiat jam pulmo genus cum adjectione morbi. Morbus pulmonis erit genus peripneumoniæ. At omnes ejus morbi difficulter sanescunt, ergo etiam hic. Sic etiam à parte argumentamur: *Pulmo non sanescit quia perpetuò movetur; pulmo non sanescit; ergo neque ejus morbus, peripneumonia* [k]. Non sanescere dicitur de pulmone, ergo etiam de περιπνευμονία, secundum eam ejus partem.

Rota volvitur per lineolas.

Circumferentiæ [3] non datur <pars> [l] rectæ [m] æqualis, etsi [n] rota per planum

---

[a] d'abord *positam*; le *m* corrigé en *s* en écriture des notes marginales. — [b] *e. g.* — [c] pas de guillemets. — [d] *sanguinem, constans.* — [e] *egritudo.* — [f] pas de guillemets, mais des parenthèses. — [g] *cesii* et [h] *cesia.* — [i] *vinas.* — [k] les deux dernières phrases, commençant toutes les deux par *pulmo*, sont changées de place. — [l] *pars* omis. — [m] *recta.* — [n] le ms porte: *quia.*

* * *

[1] Le copiste a laissé quelques lignes de blanc entre cette note et la précédente.

[2] Le copiste a laissé quelques lignes de blanc entre ce mot et les précédents.

[3] Cette note est continuée à la même ligne par laquelle se termina la note précédente; postérieurement ou a mis un trait horizontal pour faire la séparation.

voluta, æqualem videtur describere [1]). Nam non volvitur rota per singula puncta, sed per lineas etiam imaginandas [a]), quia nullus motus potest imaginari punctis fieri, sed lineis. Sic neque quia major et minor datur. Ergo minori æqualis potest abscindi, nam abscissio non fit per singula puncta, nec sibi mutuò possint applicari, ut dictum est. Diminutio sola per decurtationem linearum non necessariò faciet lineas æquales: lineæ enim incommensurabiles: ne minimâ quidem cogitatâ mensurâ commensurantur [2]).

Ut verò [3]) manifestiùs videamus quid sit determinatè, quid indeterminatè significans, hæc addantur.

Determinatè et indeterminatè significare.

Determinatè significare est necessariò et certò indicare, id est positâ re [b]) necessariò significata poni; sic posito animali, necessariò ponitur vivens corpus, existens aliquid individualiter ens etc. Indeterminatè aliquid significare [c]), quæ partem alterius necessariò et determinatè significant, ejusque omnia significata ab hoc altero absorbentur et significantur: tum enim alterius omnia significata, quæ non significabant [d]) determinatè, significant [e]) indeterminatè. Sic *animal* significat bestiæ omnia significata indeterminatè: vim, brutalitatem, feritatem, stupiditatem etc., quæ non significaverat determinatè. Sed *bestia* non significat hominem, nec lapidem indeterminatè, quia homo et lapis omnes [f]) bestias significatas non significant: Sic homo significat divitis partem determinatè, reliquaque indeterminatè.

Omnis res igitur cujuslibet alterius partem significat determinatè, ut bestia partem lapidis tantùm, lapis autem partem bestiæ tantùm. At si lapis ita formetur vel additione augeatur ut totam bestiam significat, ut brutum lapidi simile, significabit bestia lapidem indeterminatè, et brutum lapidi simile. Omnia significata bestiæ absorbebit, eritque bestia genus brutum, lapidi simile species.

Atque hoc pacto omnia omnium genera et species fieri possunt, nam lapis etiam est genus lapidis bestialis, id est bestiæ similis. Nam lapis bestialis significat omnia significata lapidis determinatè, lapis verò hujus partem determinatè, reliqua indeterminatè: non enim putandum est *bestialem* tantum significare, quantum *bestia*, sed dumtaxat partem ejus, quam lapis etiam indeterminatè significat. |

Mediatè et immediatè significare.

Sunt etiam quædam quæ mediatè significant partem alterius, ut partem hominis *bestia* significat mediante animali, partem verò lapidis mediante corpore; quædam immediatè significant partem alterius, ut bestialis per se significat partem bestiæ et bestia partem bestialem [g]): sic animal immediatè significat partem hominis, homo verò totum animal immediatè, imò substantiam ipsam.

Mediatè enim significare est ulterius partem tantùm secundariâ [h]), nec primâ

[a]) *imaginando.* — [b]) *posita re* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [c]) *significans.* — [d]) *significabat.* — [e]) *significat.* — [f]) *omnis.* — [g]) *bestialis.* — [h]) *secundario.*

* * *

[1]) Rappelons y que le problème de la „roue d'ARISTOTE" (*Quæst. mech.*, quaest. 24) était alors discuté et commentarié par plusieurs savants, comme il le fut encore dans la suite.

[2]) Pour des considérations analogues, cf. ci-dessus pp. 26–28.

[3]) En tête de cette note se trouve le signe de renvoi (*2*) qui a été signalé ci-dessus p. 205, n. 1 et 2.

intensione significare. Nam nullum medium est, per quod species totum genus, et genus partem speciei significat, quia animal est pars hominis; homo verò plus quàm animal. At bestia non est homo, nec pars hominis. Sic neque homo bestiam, sed utrumque significat partem alterius, quia utrumque est animal, corpus, substantia, etc.

Nota finalis non semper maximè principalis.

Psalmus 50 probat cantum aliquando ‹finire› [a]) in notam, quæ non est maximè principalis, aut, ut meliùs dicam, cantum alicujus modi in aliquam trium notarum principalium indifferenter terminari. In dicto enim psalmo omnes versûs exeunt in *mi* [b]), totus verò psalmus in *la* [c]), quod non fieret, si foret auribus ingratum: aliàs [d]) enim versûs fracti ‹essent› [e]) et propter defectum materiæ. Undique tamen exeunt [f]) in eam notam, in quam præcedentes versûs omnes exierant.

Fluxus maris et refluxus ad margines, id est prope terram, seriùs venit.

PAULUS JANSEN [1]) seyde my in see int beginsel van Augusto [g]), Sondaechs [2]), alsoot sMaendaechs volle maen was, an° 1618, dat de vloet in see, als by exempel tusschen Vlaenderen en Engelant, wel drie uren later quam dan aen de kusten van Vlaenderen, dats te seggen aen de kanten van lant. Twelck alsoo oock geschiet met de ebbe.

Telescopium Galilæi pictum a me visum et examinatum.

13 Augusti 1618 aderam [h]) Cadomi in Galliâ, professori mathematico [3]), in cujus libro aliquo [4]) pictum vidi tubum ocularem qualem GALILEUS A GALILEO habebat, eratque longus.

Duobus tantùm vitris videbatur, sed diversis diaphragmatibus [i]) distinctus, quæ diaphragmata ideò interposita credo, quia lumen longitudine viæ dispergitur in tubo: impactus enim aeri, impingitur paululum et aberrat à rectitudine viæ, unde fit id ad alterum vitrum dispersiùs, nec satis coactè, pervenire. At cùm in medio diaphragma positum est, in medio rotundo foramine perforatum, omnes ferè radij, qui antea paululum dispersi erant [k]), iterum coguntur in illo foramine, non aliter

---

a) *finire* omis. — b) et c) *mi* et *la* entre parenthèses. — d) *alius* — e) *essent* omis. — f) *exunt* (sic), g) *Augusto* et k) *erant* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — h) d'abord *ad*; puis barré et *aderam* dans l'interligne. — Ces corrections en écriture des notes marginales. — i) *diaphragmatis*.

* * *

1) Le capitaine du vaisseau qui porta BEECKMAN et ses compagnons de voyage au Hâvre.

2) Sans doute le 5e août.

3) FRANÇOIS-GILLES MACÉ, né à Caen le 2 février 1586, comme deuxième fils de BÉNÉDIC MACÉ, libraire de l'Université et imprimeur du Roi. Ayant pris ses grades de docteur en médecine, MACÉ figure dès 1613 comme professeur en médecine et aux mathématiques à l'Université. Il avait l'esprit scientifique très éveillé; aussi est-il l'auteur de quelques poésies et d'une dissertation sur la comète de 1618 (*Caen, 1619*). Son portrait se trouve à la Bibliothèque de Caen. MACÉ mourut à Paris, le 8 mars 1637. Cf. H. PRENTOUT, *Un professeur de mathématiques à l'Université de Caen au commencement du XVIIe siècle: François-Gilles Macé* (*Mémoires de l'Acad. nat. des sc., arts et lettres de Caen, 1911*).

4) HIERONYMI SIRTVRI *Mediolanensis Telescopium sive Ars proficiendi illud Galilaei visorium instrumentum ad sydera in tres partes divisa. Quarum prima exactissimam perspicillorum artem tradit, secunda telescopii Galilæi absolutam constructionem et artem aperte docet, tertia alterius telescopii faciliorem usum et admirandi sui adinventi arcanum patefacit. Ad serenissimum Cosimum II Magnum Etruriae Ducem* (vignette), *Francofurti, typis Pauli Iacobi, impensis Lucae Iennis, M.DC.XVIII.* Cf. les figures aux pp. 67 en 81.

quàm aqua, quæ amplo alveo aliquantum processit, at tum [a]) per augustiorem locum tota cogitur transire. Etsi enim species, quæ à diaphragmatis posterioribus partibus incidunt, vix retrahuntur ad foramen, illæ tamen, quæ proximè foramen diaphragma contingunt, facillimè motu eorum, quæ recta per foramen eunt, tracti, ad foramen perveniunt et ad foraminis latera refringuntur, facientes angulum inversum ad margines foraminis, ita ut anguli concavitas [b]) ad interiora foraminis vergeat.

Opacum interpositum inter oculum et rem visibilem, quid agat.

Veritas horum exemplo manifestè patebit: si rem aliquam admoveas uni oculo atque fenestram aspicias, ultra eam rem videbitur fenestra et | vitra ascendere, si rem opacam dictam attolas. Ratio ejus rei est quia species, quæ à vitro exeunt et rectâ oculum ingrederentur, ab opaco impediuntur, at cùm proximè marginem opaci, opacum contingunt [c]), marginem transcendunt et ad eum [d]) angulum faciunt, qualem antea diximus [e]) in margine foraminis fieri. Sit [f]) fenestræ punctus A, opacum CD. Species ab A rectâ ad E pergerent, nisi obstaret opacum; at radius AF [g]) usque ad D recedit fitque ADE. Videtur A esse in B, in rectitudine radij ED [h])

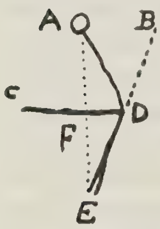


Fig. 50.

Telescopij diaphragmata, quid possint.

Middelburgi [1]) autem fecit aliquis tubum ocularem absque talibus diaphragmatibus [i]), per quem res majores quidem cernebantur, sed obscurè [2]). His verò animadversis, credo perspicuitatem posse conciliare, interjectis diaphragmatibus in morem prædictum: tum enim lux dispersa magis colligitur [k]) ob idque plures species oculum incidunt, à quarum [l]) multitudine claritas oritur.

Pluviæ prognosis ex muris madentibus, cur fieri possit.

Miratus fui aliquando madorem murorum etc. præsagire pluvias post duos aut tres dies venturas. Ratio erat quia ij videbantur halitûs qui madorem hunc fecerant, istis diebus longè ab hoc loco dispersi [m]), ideòque potiùs fore signum alterius quàm hujus regionis, cùm ventus eum longè hinc disjicere pauco tempore mihi videretur. At cùm videam aquam apud nos crescere propter oceanum intumescentem, nec tamen eodem numero aqua ad nos perveniat, quo fluvij dulces aquæque circa terras, propter ascensum maris parum aut nihil mutatæ (imò aqua oceani hoc,

---

[a]) *atum* (*a* à la fin d'une ligne). — [b]) *convexitati.* — [c]) *contingunt* et [d]) *ad eum* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — Comme partout dans cette partie de manuscrit la figure semble ajoutée plus tard. — [e]) *dixine.* — [f]) les trois phrases suivantes sont ajoutées en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [g]) *EF.* — [h]) *FD.* — [i]) *diaphragmatis.* — [k]) *colligetur.* — [l]) *aquarum.* — [m]) *dispersas.*

* * *

[1]) Entre cet alinéa et le précédent le copiste a laissé beaucoup de blanc.

[2]) De bonne heure (en 1590) une lunette d'approche avait été imitée à Middelbourg par SACHARIAS JANSEN, mais l'invention ne tira l'attention que par la présentation d'un instrument, en 1608, au prince MAURICE, par JOHANNES LIPPERHEY, autre lunetier de Middelbourg, dont les démarches sont relatées précisément par SIRTURE (*o.c.*, p. 24). L'assertion de BEECKMAN sur le manque de diaphragmes dans les instruments de Middelbourg est intéressante. Toutefois ils furent appliqués ailleurs de bonne heure. DESCHAMPS, dans sa relation de son séjour à Leiden en 1609 (cf. ci-dessus p. 12, n. 3), relate que „je recognois que ce lunetier de Delft n'avoit fait autre chose que mettre les verres en deüe distance et couvrir les parties du verre convexe sur lesquelles les rayons venants de l'object s'entrecouppent trop près les uns les autres". Ajoutons que JANSEN quitta Middelbourg à la fin de 1618 et que LIPPERHEY y mourut en septembre 1619.

nisi longo temporis intervallo non potest pervenire) [a]) cùm, inquam, hoc fieri animadverteram in aquâ, idem credidi in aere contingere. Halitus enim, aut pars aeris mota eodem numero, movetur quidem hinc, sed non longè, nec fortassis ultra miliaria [b]) duo vel tria, aere aerem potiùs impellente aut protrudente, ita ut motus quidem longè perveniat, aer verò ipse ferè in eâdem regione permaneat.

Campanæ sonantis partes vicissim moventur.

Scripsi antehac [1]) sonante campanâ, partes ipsas campanæ tremere, ita ut mediæ ejus partes introrsum extrorsumque celeriter protuberent statimque atque eum tremorem sonitum facere, percusso intrinseco aere, etsi tremor ille oculis non animadvertatur.

Vitrum aquâ semiplenum sonans guttulas emittit.

Cujus rei hodie experimentum vidi. Vitrum erat aquâ aut vino semiplenum circaque ejus marginem superiorem digitus, marginem premens aquâque madefactus, circumducebatur. Dum autem hoc fieret, sonitus exaudiebatur ex vitro exeuns, simulque aqua, quæ lateribus vitri adjacebat (erat autem vitrum ex quâ bibimus) saliebat emittebatque tenues guttulas, quæ manum | et superiora vitri madefaciebant, videbaturque aqua fervere circa latera, in medio quiescere [c]), circumducebaturque ille fervor secundum motum digiti.

Hinc satis liquet motum vitri eum fervorem efficere, partesque vitri motas, aquam tangentes, eam etiam movere secundum motum quo ipsæ movebantur. Hoc experimentum unicuique obvium est ut veritatem exploret, agendo prout jam indicavimus.

Vitrum cur sonet madido digito fricatum.

Non absque ratione aliquis quærere poterit cur digitus madidus potiùs dictum sonum et fervorem efficiat quàm siccus.

Respondeo [d]) vitrum esse læve digitumque siccum absque obstaculo per læve corpus ferri; sed si madeat digitus et fortiusculè comprimas marginem, ingredietur humor poros vitri (non enim digitus dumtaxat summitatem marginis contingit, sed etiam latitudinem quandem circa marginem quia [e]) digitus mollis est, ceditque vitro eique circumplicatur) fitque dictus humor vice cementi, quod digitum vitro alligat. Vi igitur ablatus, digitus attrahit etiam particulam vitri, quæ dimissa resilit, atque ita motum, quem dixi, facit, sicque exiguis motibus digitus vitrum movet. Nec solum unam particulam attrahit simul, sed plures. Ea tamen, quæ prior cœpit attrahi, prior resilit, cùmque hæc resiluerit, momento temporis remittitur alia, identitemque resilit, facitque motum similem priori. Reverâ igitur vitrum cogi et relaxari potest, ejusque particulas aliquantulum separari, et magis magisque conjungi absque rupturâ.

Verum quidem est multum aquæ reddere res læviores, ita ut tum digitus rebus multò meliùs adhæreat. Sed cùm vitri margo non multam aquam recipiat

---

[a]) pas de parenthèses. — [b]) *miliare.* — [c]) *quiescente.* — [d]) *resp.* — [e]) *qui.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 92–93 et 94.

quin statim deorsum tendat, solus digitus videtur remanere madidus, qui paucus mador medium est immediatum vitri et digiti. Multa verò aqua multis aquæ particulis digitum cum vitro conjungeret, nec posset esse legitimum cementum, quia aqua aquæ non tam tenaciter adhærere [a]) potest quàm vitro et digito, præsertim [b]) cùm vitrum a digito vehementer premitur.

Causam refractionis hanc statuo esse. Radius exeuns [c]) a corpore denso, et ad superficiem angulum obtusum faciens, refringitur ad illam partem superficiei, ad quam hunc angulum obtusum faciebat. Nam globuli singuli radiorum diù connectuntur et adhærent ei parti superficiei, ad quam refranguntur, ‹ plus› [d]) quàm alteri. Refractionis radiorum causa.

Sit enim superficies aquæ vel cristalli *ab*, radius verò *dc*, faciens obtusum angulum cum *cb* parte superficiei. Vides ultimum globulum *c* jam ferè deseruisse partem superficiei *ac*, cùm adhuc planè cum superficiei parte *fb* conjunctus sit, idque fit quia linea *dc* brevior est *ef*. Quia verò utramque tangit, necessè est ut per longiorem diutiùs moveatur. Cùm jam igitur dextram partem superficiei deseruerit solique sinistræ adhæreat, non facilè ab eâ avellitur, sed paululum circumvolvitur circa superficiem globuli superficiei, cui ultimò conjungebatur, eo modo quo urina, ejecta contra columnæ rotundæ [e]) latus extremum, non rectè pergit, sed multum circumvolvitur circa circularem superficiem columnæ, ægrè [f]) se avellens [g]) à superficie colum | næ. Refractio aquæ ejectæ.

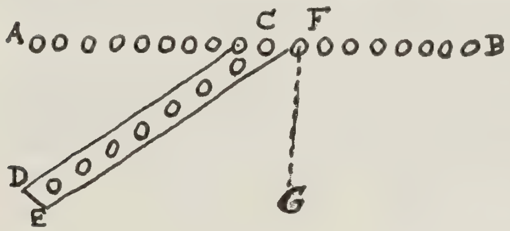


Fig. 51.

Ratio cur hoc fiat in radijs hæc est. Si statuantur globuli radiorum et superficiei multis asperitatibus et cavitatibus referti, facilè colligi potest adhæsionem [h]) non statim solvi, sed quia globulus radij, aliquâ sui parte, infigitur globulo superficiei, globulusque radij tamen moveatur, patet hujus superficiem circa alterum volvi, quamdiù non nimium extra viam rectam circumvolutio fiat: ubi enim nimium circumvoluta sit, non ampliùs potest globulus globulo infigi, quia a nullo motu cogitur, ideòque non ampliùs adhæret, sed pergit quo motus eum impellit, globulum superficiei deserens. Si verò globuli dicti sint læves, adhærebunt [i]) tamen invicem aliquandiù, quia paucioribus corpusculis aerijs circa globulum superficiei circumeundo occurrunt, nam aer corpori lævi ita adjacet, ut id, quod circa hoc corpus movetur, nulli integro globulo aerio occurrat, sed tantùm lateribus globulorum aeriorum impingatur.

Facilis igitur est motus circa superficiem lævem, unde fit sonus etiam minimus Sonus per lanceam citissimè auditur.

---

a) *adherere*. — b) *presertim*. — c) *exterus* (sic), en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — d) *plus* omis. — e) *columnae rotundae* et g) *avellens* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — f) *egrae*. — h) *adhesionem*. — i) *adherebunt*.

per lanceam longissimam facilè exaudiri. Moti enim globuli vocis per superficiem lanceæ, tangunt tantummodo aeris globulos extremis partibus, ideòque facillimè cedunt, perguntque non [a]) minimo impediti obstaculo.

Idem sentiendum de globulis [b]) radiorum. Quàm primum enim deseruit dextram partem superficiei, <globulus radij> [c]) rectâque procedens, occurrit globulo alicui aerio, ei videlicet qui proximè adjacet globulo ultimo superficiei. Occurrit non ad angulum rectum, id est quasi centrum globuli aerei pervasurus, sed propiùs superficiei, ita ut, si rectâ pergerit globulus radij, propior foret superficiem quâm centrum globuli aerij, quia transversim excidit aquâ. Eodemque modo globulo aerio accidit, nam globulus aerius, qui exitum radiorum claudit, bisecabitur ab eo radio, qui rectè exit aquâ ideòque [d]) angulos rectos facit ad superficiem. Ergo cùm per eundem exitum radius exit, faciens ad superficiem angulum obliquum, hic non bisecabit globulum aerium, quia per unum punctum circuli una tantùm recta centrum transit.

Ergo radius, de quo loquimur, dum adhuc in aquâ est, propior est superficiem *ac* quàm radius rectus *gf* [e]), ac propterea extra aquam exeat. Propior erit superficiem *cb* quàm radius *gf* [e]), ergo infra centrum globuli aerij exibit, reflectiturque ad superficiem *cb*. Idem dici poterit de radijs ab aere in aquam transeuntibus. Quamdiù verò in aere aut aquâ versantur, nullam talem differentiam admittunt.

Trappen en steylten beclimpt men best al loopende.

Alsmen op trappen oft op een houte, die steyl is, gaen wilt, so en gaet men niet den ordinaren ganck, maer men loopt gemeenlick. Die vraghe is, waerom dat geschiet.

Om dit te beantwoorden, soo merct, datter hoochten syn, daer men onderwege niet op comen en can — te weten alse so steyl syn, dat men onderwegen niet vast staen en can. Maer dewyl int loopen het lichaem ras beweecht wort, ende beweecht synde so gaet het opperste al voorwaerts, terwylen de voeten tegen de steylicheyt stil staen, alsoo dat het opperste al voorheen is; ende | daerom behoeft men maer de voeten te versetten, ende sich in denselven loop te behouden tegen dat men den tweden voet versetten moet. Nu al ist, dat men op elcken trap vast staen kan, soo valt nochtans den loop gemackelicker dan daer wy gaen, door deselfde reden, te weten de vlucht. Maer alsmen op eenen effenen wech is, so en helpt de vlucht niet bysonder uyt de gemackelicheyt. Daerom ist, dat men maer en loopt alsmen haest heeft, want STEVYN in syn *Weeghkonst* [1]) <seght> [f]), dat het minste gewichte op een effen plat, de minste cracht, het swaerste vertrecken kan, soo dat de vlucht niet en baet, want men moet evenveel [g]) de voeten versetten, twelc in het gaen het voornaemste is, dewyl dat het lichaam, de voeten verset synde, niet wel [h]) alleen ooc

[a]) le ms porte: *sonus*. — [b]) le *s* de *globulis* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [c]) *globulus radij* manque. — [d]) *idem qui*. — [e]) *gc*. — [f]) *seght* omis. — [g]) *evenwel*. — [h]) *niet wel* en caractères gothiques à la place laissée en blanc.

* * *

[1]) Cf. p. 41 de l'édition du *Van de Weeghconst* citée ci-dessus p. 4.

voortgaet, alst blyckt uyt STEVYN [a]) voorschreven, nadien dat het op een effen plat bewogen [b]) wort. Ten anderen, soo moet het lichaem, soowel int loopen als int gaen, op en neer geresen worden, dewyl dat het op en neer rysen en de vlucht malcanderen snyden ad angulos rectos, ende daerom malcanderen geen voordeel doen. Maer alsmen op de trappen gaet, soo is de vlucht en het oprysen al eenen wech henen — connen derhalven malcanderen helpen, soodat int loopen de vlucht maeckt, dat men sulcken cracht niet en moet doen [c]) int loopen dan alsmen maer tragelick en trapt. Want eer dat men begint te steunen op den oppersten voet, soo ist lichaem alreede so hooghe, dat den ondersten voet den trap maer met de teenen en raect.

T' is wel waer, dat [d]) het moyelicker is int eersten de vlucht te maecken dan maer simpelyc te gaen, maer alsmen eens de vlucht gemaeckt heeft, soo isse so gemaec-, kelyc te continueren gelyck een slingerwyl, dat int eerst wel swaer is om te keeren, maer int gaen synde, soo doet ment schier sonder arbeyt. So gaet het ooc met het lopen op [e]) trappen, dewyl dat de vlucht en de cracht beyde opwaerts dringen: so helpt de vlucht de cracht merckelick en kan bequamelick met een slingerwiel vergeleecken werden, maar het gaen op eenen effenen wech niet [1]).

Het dunckt my [2]) een groote ende fraye saeck te syn te konnen reden geven van de proportien in architectura, dat is, waerom dat de pedestalen, colommen, capiteelen, lysten, etc. sulck een proportie juyst moeten hebben, gelyck mense na de konste geeft, dat is, waerom datse, also na de konste gemaeckt synde, d'ooghen best bevallen. Dat men een gelyckenisse neempt van een man, vrouwe, dochter, dat en voldoet my niet geheel, want men siet, dat de kleeren niet na het lyf gemaeckt en worden, den hoedt hoogher, de broeck wyt, ende het wambuis al anders dan de borst is, waeruyt blyckt, dat de forme van de mensche de ooghen niet best en bevalt. Het ware oock fray, reden te konnen geven, waerom datter soveel verscheyden fatsoenen van kleeren syn ende waerom dat elcke natie een bysonder fatsoen kiest ende dat oock dickwils verandert. Architecturæ ratio quæsita.

Om hiervan wat te segghen ende een beginsel te geven tot voorder bedenckinghe, so vraghe ick, waerom dat een kleyne deure qualick staet aen een groot huys? Antwoorde: Omdat men gewent is te siene een deure wat langher ende wat breeder als een man van ordinare grootte, twelck een ygelick door de gewente pertinent

a) *Steven.* — b) *beweget.* — c) *dan.* — d) *door.* — e) *opt.*

* * *

1) Après cette note suit une liste détaillée des dépenses de BEECKMAN pendant son voyage. Cette liste, écrite par la main du copiste, va du 11 aout jusqu'au 19 septembre 1618. Apparemment la liste fut dressée après le retour de BEECKMAN ainsi que plusieurs dates mentionnées peuvent être postérieures à celles des notes qui suivent immédiatement. Nous reproduirons la liste au *t. IV*.

2) Le début de cette note fut écrit par BEECKMAN lui-même sur un morceau de papier collé à côté du document mentionné dans la note précédente. Il compléta ainsi le texte, le copiste n'ayant écrit auparavant que la fin de la note (à partir du mot *alleen* à la page 214, l. 2). C'est ici aussi que se trouve la note marginale, que nous avons ramenée au début de la note.

dinckt, een fondament maeckende van ædificien, dat het ordinaire fray schyndt. Want het gebeurt wel dat een dinck alleen door het lanc gebruyck ons ogen wel bevalt, hoe veel te meer hetgeen in de heel stadt gebruyckelick is. Nu de heele stat gebruyct ordinaris eenderley fatsoen, omdattet [a]) het bequaemst was, alst eerst gebruyct wiert, gelyc de ordinare deure is nae een mensche gemaect om deur te gaen en weynich plaetse te benemen. Alsmen nu een groot huys syet [b]), so begeert de ooghe [c]) een deur daernaer advenant te sien, dat is, gelyck hem hout het [d]) ordinaer huys tegen syn deure, soo moet hem oock het groot huys tegen syn deure <houden> [e]). Soo ooc naedyn dat een man, vrouwe, dochter, ordinare ende altyt voor oogen staende, eenparige dingen syn, soo en ist niet vrempt, dat men de leyngde ende dicte der colummen daernae neempt. Maer dewyl datter in de colummen noch ander gebruycken syn, soo soect de ooghe noch andere proportien van dingen, die ten naesten met het gebruyck der colummen overeenkomen ofte die ergens in gelycken. Als omdatse effen en lanck syn, so moetense hoe hooger hoe dunder syn, gelyck boomen. Alsoo ooc ist met de capiteelen ende pedestalen, diet vinden konde [f]) etc.

Dit alles niettegenstaende, so isser noch een reden, die in de nature bestaet, gelyck ooc de soetluydicheyt in de musycke, want de oogen hebben soo wel een geneuchlicheyt als de ooren. Want allen dingen syn fray, die op deen syde gelycken [g]) op dander, als smenschen lichaem, te midden deure gecloven van boven tot beneden, schynt aen de rechte syde gelyck aen de slincke etc. De his latiùs antè [1]).

Adjunctorum ratio.

Nulla res alterius adjunctum vocari potest, nisi adjunctio [h]) adsignificetur, ut doctrina, rotunditas, pileus; domus, servus, sunt adjuncta in concreto prolata, ut doctus, rotundus, pile | atus. Sic „domum possidens'', „servum habens'' [i]) sunt adjuncta hominis; servus verò relatum est domini. Cùm verò prædicta per se dicuntur, possunt etiam esse opposita [k]) etc., ut „homo non est doctrina'' [i]), „non est domus'' [i]), etc.

Subjecti et prædicati ratio.

Cùm prædicatum sit cui copula addita est, sæpe ignoratur, cùm aliquid scribitur, nisi ex præcedentibus et consequentibus colligatur. Ut „Docti sunt homines'' [i]), nec dicatur aut homines [l]) omnes esse doctos, aut omnes [m]) doctos esse homines. Sic: „Peccatores non sunt Sancti'' [i]), quod tamen ex prolatione facilè scitur: si enim quies quædam vocis immediatè sequitur [n]), „peccatores'' [i]) est subjectum, et [o]) „sunt'' [p]) est prædicatum, quia copula tum [q]) ipsi adjungitur. At „Non peccant

---

a) *omdat.* — b) d'abord *syt*; le *j* barré et *e* dans l'interligne. — c) *de ooghe* écrit dans l'interligne, étant corrigé de *het huys.* Ces corrections en écriture des notes marginales. — d) *hout het,* f) *vinden konde* et h) *adjunctio* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — e) *houden* omis. — g) le ms porte: *sien dan.* i) pas de guillemets. — k) *opposita* corrigé de *proposito* en écriture des notes marginales. — l) *nec an dicatur homines.* — m) *an omnes.* — n) *sequuntur.* — o) *si.* — p) entre parentheses. — q) *tum* en caractères gothiques à la place laissée en blanc.

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 52–53 et 54.

Sancti'' [a]) [b]) per se notum est prædicatum esse [c]) „peccant'' [a]), quia copula ei inhæret.

Causæ et rationis differentia.

Non sunt idem causa et ratio, etsi non rarò confundantur. Causa enim est unius rei, ratio axiomatis [d]) et sumitur ab omnibus argumentis.

Ut „Cur calet in hac domo?'' [a]). Respondeo [e]): „Quia ignis ibi ardet''. Ignis ardens est subjectum caloris et adjunctum loci. Ad formandum syllogismum, conclusio sit: „In hac domo calet''. „Calet'' [a]) [f]) enim est prædicatum aliquid præcedens [g]) interrogationem [h]). Sic formant: „Quæ causa est caloris in domo?'' pro: „Quæ ratio caloris in hac domo?'' [a]).

Qui vetat ebrietatem est bonus; Deus vetat ebrietatem; ergo Deus est bonus. Hoc syllogismo „ebrietatem'' est prædicatum quia ipsi adjungitur „vetat'' [a]). *Omnis ebrietas est mala; Deus vetat ebrietatem; ergo aliquid quod Deus vetat est malum;* in hoc syllogismo „ebrietatem'' [a]) est subjectum, quia „vetat'' [a]) Deo adjungitur.

Glacies plus loci requirit quàm aqua.

KEKERMANNUS, Lib. [i]) ultimo *Physicæ*, in tractatu *de Vacuo* [1]), dicit aquam conglaciatam multò minus spacium complere quàm liquidam [k]), sed fallitur [2]). Experientâ enim testatur poculum, plenum aquâ liquidâ, conglaciatum protuberare et supra margines erigi, ita ut glacies altior sit ipsis marginibus; quod ipse sæpissimè [l]) sum expertus. Præterea miror eum <neglexisse> [m]) glaciem aquæ supernatare, nec scire ea, quæ supernatant aquæ, majus spacium necessariò complere aquâ liquidâ.

Promotio mea pro gradu doctoratûs.

Die sextâ Septembris anno 1618 disputavi et creatus sum doctor medicinæ in Academiâ Cadomensi a DIONISIO DE VANDES [n]) [3]) in publicâ scholâ, apertis janujs, sed paucis præsentibus, qui majore ex parte videbantur latinitate destituti — prætereuntes enim intrabant mirati, | credo, januas esse apertas — et e domo D. DE VANDES [o]) usque ad scholam hincque rursus domum ejus [4]), cum togâ et pileo

---

[a]) pas de guillemets. — [b]) *sancti* dans l'interligne. — [c]) *notum esse prædicatum est.* — [d]) *axiomatis* corrigé de *aptomatis.* — [e]) *resp.* — [f]) le second *calet* dans l'interligne. — Les dernières additions et corrections en écriture des notes marginales. — [g]) *precedentem.* — [h]) *interrogionem.* — [i]) *bib.* au lieu de *lib.* — [k]) *liquidum.* — [l]) *sepissime.* — [m]) *neglexisse* omis. — [n]) *Vandes* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [o]) *Vanders.*

* * *

[1]) *Systema physicum septem libris adornatum et anno Christi M.DC.VII publice propositum in Gymnasio Dantiscano a* BARTHOLOMAEO KECKERMANNO *SS. Theologiae Licentiato et Philosophiae ibidem Professore* (vignette). *Dantisci, Apud Andream Hünefeldum. Anno CIↃ.IↃC.X*; in-8°. Le *Liber VII et ultimus* s'intitule: *de Mundo*; le traité *de Vacuo* commence à la p. 1060. Pour la question traitée, cf. p. 1064.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 21–22, 60 et 155.

[3]) DENYS POREE DE VANDES OU DE WANDES, fut créé bachelier en médecine à Caen en 1588, licencié en 1589, docteur le 25 septembre 1603. Il fut inscrit sur la liste des docteurs-régents en 1612 et tenait le décanat de novembre 1613 jusqu'à novembre 1614, puis de 1615 à 1616 et enfin de 1617 à 1618. Peut-être il était protestant. Il fut inhumé à Caen en grande pompe le 13 octobre 1623. Cf. H. PRENTOUT, *La faculté de médecine de l'Université de Caen au XVIe siècle (1506–1618)* (extrait du *Bulletin de la Soc. des Antiquaires de Normandie, t. XXVI, 1909*, surtout pp. 23–26).

[4]) On montre encore cette maison à Caen: Rue des Cordeliers, 7.

quadrato, per Plateas ibam cum illo [1]). Thuys gecomen synde, presenteerde hy my gaye te hebben in een stedeken in Vranckryck, wilde ick daer wonen [2]). Daermede ginc hy naer Roaen, en gaf my myn brief [3]), etc.

Caloris et frigoris natura constat in motu majore et minore.

Caloris et frigoris natura videtur consistere in motu, ita ut id, quod celeriùs est motum, sit calidius; frigidissima verò non longè abstant [a]) à quiete. Attamen efficatissimum est in unoquoque [b]) genere quod tenuius. Sic valdè frigidum tenuis est [c]) materiæ, quæ parvo motu penetrat.

Atque ita miscetur spiritus membris [d]) in corpore nostro, qui magis moventur, id est calidiores sunt, emerguntque [e]) intermedij. Frigida dicuntur repellere, quia quiescenta non dilatant poros: dilatatio enim motu fit, sed poros suâ præsentiâ replent, ne quid exeat; quòque <frigidum> [f]) tenuius, eò profundiùs hoc [g]) facit. Sciendum igitur est frigidum esse nihil aliud quàm minus calidum aut minus mobile quàm calor nostri corporis.

Humidi et sicci natura consistit in figurâ atomorum.

Humidi et sicci natura consistit in figurâ atomorum. Sicca enim sunt acuminata, humida ad rotunditatem accedunt suntque sphæroeideis magis quàm humida. Utrumque tamen genus admodum differt à se ipso efficaciâ [h]) aptitudineque, cùm motum acquirit, pro tenuitate et crassitie. Omnes igitur vires emergunt ex motu, figurâ et quantitate, ideòque in unâqûaque re tria hæc sunt consideranda.

Qualitas tertia in quo consistat.

Tertiæ verò facultates non proveniunt ex nudâ consideratione acuminis et obtusionis, sed emergunt ex differentijs angulorum in acutis et ex varietate obtusorum inter se differentium.

Piper igitur, a calore nostro solutum, velociter dissilit et movetur, quia calidum habet partes acuminatas, siccumque est quia incidit. Est tenuium partium, ex quibus vel primo vel secundo vel tertio etc. compositum est (fieri enim potest ut compositum primò aliquid resolvatur in partes unitas, deinde eædem partes in obtusiores, hæ verò tertiò iterum in acutas vel obtusas etc.) — est tenuium, inquam, partium, quia penetrat. Et sic in cæteris agendum.

Astringentium natura.

Astringens est quod poros ingreditur lateribusque adhæret atque etiam sibi invicem. Ejus verò partes sunt duplices: quædam [i]) faciles ad movendum, quædam [k]) ferè immobiles. Mobilibus enim | avolantibus, locus fit magis vacuus, ita ut latera contrahantur aut, medijs partibus exeuntibus, reliquæ fiunt breviores et aptiores ad se incurvandum quàm antea, cùm plenitudine prohiberentur [l]).

---

a) *abstat.* — b) *uniquoque.* — c) *et.* — d) le ms porte ici: *noster.* — e) *emergiuntque.* — f) *frigidum* omis. — g) *hæc.* — h) *efficatia.* — i) et k) d'abord *unae .... alterae*; puis *unae* barré et *quaedam* écrit dans l'interligne; au dessus de *alterae* le second *quaedam.* — l) *prohiberent.*

* * *

1) Pour ces attributs, cf. les notes qui seront ajoutées aux documents concernant la promotion de BEECKMAN au *t. IV*.

2) Cf. cependant la restriction mentionnée ci-dessous p. 218.

3) Pour cette lettre cf. *t. IV*.

Astringentia igitur sunt immatura, quia ferè una pars eorum magis est matura quàm altera. Matura avolat, immaturâ manente. Estque frigida quia calida nimis citò transeunt dilatantque [a]) poros transeundo seque movendo. Estque non parvarum partium, quia eæ non facilè constant partibus diversæ naturæ; nec magnarum, quia non penetrant poros. Potestque esse humidum et siccum, quia id plerumque pluribus asperitatibus constat, quibus lateribus, et sibi mutuò, affigi possit. Non aliter astringens fit atque [b]) cinis [c]) ad ignem contrahitur, calore partem quandam edocente. Sic immaturi succi et vapores, poros ingressi, a calore nostro concoquuntur, non aliter quàm poma igni apposita: fit ut una pars dicti succi aut vaporis maturetur, altera non [d]). Illa igitur celeriùs procedit deseritque hanc, quæ astrictionis est effectrix.

Ic was 7 jaer out doen ic schole ginck. 12 jaer, twee weecken voor Paesschen — denwelcken quam [e]) den 2en April — ginc ick t'Armuyen by ANTONIUS BIESIUS [1]) schole liggen om latyn te leeren. 18 jaer synde ginc ic tegen de somer uyt de triviale schole. 21 jaer synde ginc ic tegen den winter uyt de universiteyt van Leyden en ginc het keersmaecken leeren. 22 jaer synde ginck ic een maent voor Paesschen te Syricsee keersmaecken. 23 jaer synde ginck ic in Saumuers in Vranckryck en in Engelant spelen, vyf maenden, tot de slachtyt. 27 jaer synde gaf ic te Meye myn winckel aen myn knecht [2]). 29 jaer synde, den 6en September 1618, wiert ic te Caen doctor in de medicine. Vitæ meæ ratio brevis.

Detergens medicamentum non potest ‹esse› [f]) minus siccum atque acuminatum. Affigitur [g]) enim meatu [h]) lateribus, sed tenuè mediocriter. Attenuans tenuiorum debet esse partium, quia crassum non est viscosum. Sufficit igitur ut tantùm separetur: separatæ enim crassæ partes sibi invicem agglutinantur, quod lentè contingit, quia ejus partes majoribus asperitatibus constant. Detergentium natura.

Post mortem BIESIJ [1]) — qui obijt in initio 18¹ anni meæ ætatis — nullis omninò usus sum præceptoribus, excepto quòd anno dicto 18° vix tres menses usus sum JAN VAN DE BROECKE [3]) Roterodami ad quædam [i]) in Arithmeticâ, Geometriâ et Nauticâ discendum. Tum etiam anno 19° audivi apud HENRICUM AINSWORD An- Vitæ meæ ratio brevis.

---

a) *dilatatque.* — b) *fit ac quam* dont *ac* dans l'interligne. — c) *cineres*, dont *ciner* en caractères gothiques à la place laissée en blanc; puis ajouté *um*, mais barré et *es* écrit dans l'interligne. — d) *non* ajouté dans l'interligne en écriture courante. — e) ce mot en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — f) *esse* omis. — g) *affigentur.* — h) *meatum* barré et repété dans l'interligne en écriture gothique. — i) *quedam.*

* * *

1) Pour BIESIUS, cf. ci-dessus p. 199.

2) Joos LAMBRECHTS, né à Peteghem, ou Astene, en Flandres, le 9 novembre 1597. Il était parent de BEECKMAN et avait appris chez lui le métier. Rapportons à propos de la condition sociale de ce „valet" qu'à l'occasion de la mort de sa femme, en 1658, il déclara par serment à la Chambre des orphélins de Zierikzee, qu'elle avait laissé un acquit de plus de £ 6802, c'est à dire presque 41.000 florins. Joos mourut à Zierikzee le 24 aout 1669. Cf. la *Biographie* et ci-dessus pp. 22 et 60.

3) Pour JAN VAN DEN BROECKE, cf. ci-dessus p. 194.

glum [1]) Amstelrodami aliquot menses cum fratre meo [2]) fundamenta Hebreæ linguæ. — Cadomi 8 September 1618.

Parvam admodum temporis rationem habui, etiam infra vulgaris diligentiæ studiosos. Attamen aliquando breve tempus longissimis intervallis acriter studui. | Post annum [a]) 21um negotia mechanica non parum me confecerunt, fistulas et curas paternas [b]) tractantem. Intervalla de quibus loquor fuerunt interdum annos, interdum menses aliquot. Acerrimum duravit id studium interdum menses aliquot, interdum hebdomadas, interdum dies, interdum etiam horas.

Anno ætatis meæ 24° præparatoriè in classe Walachriensi [c]) Middelburgi examinatus et proponens theologiæ factus sum [3]).

Non memini me unquam in [d]) morbo decubuisse.

Promisi 6° die Septembris 1618 Domino DE VANDES [4]) me intra triennium medicinam [e]) non facturum in tribus urbibus Galliæ: Rothomagi, Remis et Parisijs. Equidem de Parisijs mihi libertatem concessit [5]). Nihilominus tamen ego, scripto [f]) illi dato, de dictis tribus id pollicitus sum.

De stoffe, daer HEYNDRICK SOMER's [6]) cleeren afgemaect is, heeten de Engelsche *satinisco*. Een stuck cost hem 40 gulden, daer<van> [g]) ic wel 3 packen kleeren hebben soude. Het is satyn bomesyn. Het is qualic 3/4 breet.

Medicinæ practicæ [h]) quomodo studendum.

Cùm constituerim FERNELIUM devorare omniaque notatu digna, aliunde mihi

---

a) *annum* et c) *Walachriensi* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — b) *paternas* dans l'interligne en caractères gothiques. — d) *ex*. — e) *medicinam* corrigé de *amicitiam* en écriture des notes marginales. — f) *seipto*. — g) *van* manque. — h) *practicae* corrigé de *praxin*.

* * *

1) HENRY AINSWORTH, né à Swanton en Angleterre vers 1571, devint l'instructeur (*teacher*) des Brownistes, lorsqu'ils quittèrent, en 1593, Middelbourg, pour se fixer à Amsterdam, où ils avaient dès 1597, FRANCIS JOHNSON (cf. ci-dessus, p. 2) pour *pastor*. Agé de 36 ans, et demeurant au „Singel by de Heipoort", AINSWORTH se maria en mars 1607. En 1610 il se sépara avec plusieurs autres de la communauté. AINSWORTH était extraordinairement versé dans l'hébreu; il publia une traduction métrique anglaise des psaumes (*1612*), des *Notes* sur le Pentateuch (1616–1619) et plusieurs ouvrages de controverse théologique. Il mourut à Amsterdam en 1622. Cf. sa biographie qui précède la réimpression de sa *Communion of Saints* de 1769 et J. G. DE HOOP SCHEFFER, *De Brownisten te Amsterdam* (*Amsterdam, 1881*), notamment pp. 18–24 et 163.

2) JACOB BEECKMAN.

3) Cf. la *Biographie* en tête de ce volume.

4) Pour DIONYS PORÉE DE VANDES, cf. ci-dessss p. 215.

5) Toutefois la Faculté de médecine de Paris ne permit pas l'exercice de la médecine dans cette ville à ceux qui n'avaient pas pris les grades de licencié ou de docteur dans son école. Elle persécutait même les violeurs.

6) HENDRIK SOMER, baptisté à Veere le 5 novembre 1598, fils de CORNELIS SOMER (plusieurs fois conseil, échevin et bourgmestre de Veere) et de JOHANNA KNAEP. Il aura visité l'école latine sous MERIUS, et peut-être encore sous JACOB BEECKMAN. Son père mourut le 21 aout 1617, laissant plusieurs enfants. Apparemment HENDRICK était un des compagnons de voyage de BEECKMAN. Notons qu'il était parenté à la seconde femme de JACOB BEECKMAN. Le 30 septembre 1620 HENDRIK fut inscrit à l'Université de Leiden comme étudiant en médecine. Il rendit son attestation de foi, datée de Leiden le 30e novembre 1622, à l'église reformée de Veere en février 1623. En 1624 il épousa MARIA DE VOS et en 1629 CATHARINA VALERIUS. En 1630 il se fixa à Middelbourg, où il est qualifié de „marchand", y mourant en 1647.

cognita, annotare, consultum videtur me omnia medicamenta quæ *5* et *6* Libro *Meth.* [1]) continentur, cognito ordine quem ipse fecit, etiam in alios ordines redigere, atque frigidissima primò [a]), deinde minus frigida usque ad calida et calidissima disponere per suas gradûs quatuor, ita ut in unoquoque [b]) gradu et minus calida priore loco posita sint. Sic quoque distinguunt, quatenus sunt, et humida et sicca; ac tertiò quatenus sunt tenuium mediocrium et crassarum partium, ita ut in ordine tenuium tenuiora præcedant, et sic de cæteris [c]). Quum igitur omnes omnium medicamentorum secundæ qualitates ex his tribus oriuntur, is qui uniuscujusque medicamenti hæc tria accidentia hoc pacto novit, quidni omnes secundas qualitates ejusdem earundemque omnes ordines differentiasque noverit?

Anno 1616 was ic in Engelant om de buysen [d]) te venten.

Cùm Logici dicant affirmativam propositionem esse si copula particulam negativam præcedat, negativam si sequatur, cur „*Asinus non volat*" [e]) aliquando est affirmatio, aliquando negatio? Affirmationis et negationis ratio.

Respondeo [f]): quia copula includitur in „*volat*" [g]), ideòque nec præcedit, nec sequitur [h]) propriè negativam particulam. Unde fit liberum esse | cogitatione eam præponere aut postponere.

Inventor ego et JUSTINUS VAN ASSCHE [2]) buyten Haber de Grace, den 20 September 1618.

Si asinus versatur in aere, habet pennas; *si volat, versatur in aere*; *ergo si asinus volat, habet pennas.* Hic non est hypotheticus [i]), sed cathegoricus syllogismus [k]), quia omnes termini non sunt in majore propositione. Hypotheticus visus quî non est.

ARGENTERIUS, *Lib. I*, *cap. 13* [3]) omnes morbi causas eleganter inquirit. Posito Causæ morborum quæsitæ.

---

a) *primo* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — b) *uniquoque.* — c) *ceteris.* — d) *buyse*• — e) et g) pas de guillemets, mais des parenthèses. — g) *volat* et i) *hypotheticus* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — f) *resp.* — h) *præcidit nec sequatur.* — k) *syllogismo.*

* * *

1) Pour la *Methodus medendi* de FERNELIUS, dont le *Liber V* s'intitule *de Usitata interiorum medicamentorum materia* et le *Liber VI de Externorum medicamentorum materia*, cf. ci-dessus p. 34.

2) JUSTINUS VAN ASSCHE, dont le père aurait été un fils naturel de GUILLAUME le Taciturne et dont la mère s'appelait MAYKEN ARONDEAUX, fut né à Embden vers 1596. Après la mort de son père il fut mis sous la tutelle de son oncle PHILIPS-WILLEM ARONDEAUX, depuis 1604 Conseil et échevin à Veere. En 1611 il fréquentait l'école latine à Zierikzee, et étudiait en 1615 et 1616 la théologie à l'Université de Franeker. Dans l'hiver de 1617–1618 il visita au même but, avec JUSTINUS ARONDEAUX, l'Université de St. Andrews en Ecosse, se trouvant le 22 juillet 1618 à Londres. Apparemment il rendit de cette ville au Hâvre. Le 20 décembre 1618 VAN ASSCHE fut inscrit étudiant à l'Université de Saumur, où il séjourna jusqu'en juillet 1619; de là il se rendit à Thouars, demeurant chez ANDRÉ RIVET. Après son retour il servit de décembre 1620 jusqu'en mars 1623 l'école latine à Veere. Il sera question de lui encore plus tard.

3) IOANNIS ARGENTERII *Medici de Morbis Libri XIIII. Ad magnanimum principem Cosmum Medicem Florentinorum ducem. Librorum catalogum et quid accesserit ex secunda hac editione proxima docebit pagina* (le tout largement encadré). *Florentiae, M.D.LVI* (colophon: *Excudebat Florentiae Laurentius Torrentinus, M.D.LVI cum privilegio summi Pontificis, Caroli V Imperatoris, Henrici II Galliarum Regis et Cosmi Medi-*

enim morbo aliquo, quærit [a] quot et quænam hujus morbi essent causæ proximæ; tum ex iis proximis eâ receptâ (vel iis si plures sint), quæ ex signis demonstrata est, dicti morbi causam esse proximam. Quærit iterum quot et quænam hujus proximæ causæ possint esse causæ, ex iisque receptâ eâ quæ prædictæ causæ proxima causa est, quærit etiam hujus inventæ causæ (vel causarum) causas. Atque hoc pacto tandem ad ultimam et remotissimam pervenit, nihilque omittere potest, quod causa morbi fuerit, paratusque est medicus ad singulas causas [b] medendum. Quod etiam de symptomatibus [c], morbo existente in medio, velut causa sumptomatum [d] et effectu causarum.

Aer incumbens testimonio probatus.

ARGENTERIUS, *Lib. 2, cap. 6 de Causis morborum* [1], dicit vacuum non attrahere, sed aerem se sponte suâ in locum vacuum insinuare.

Desen 21en Septembris 1618 te Haber de Grace in Vranckryck.

Causæ et rationis discrimen.

Omnem rationem non esse causam, ut antè [2] diximus, inter multa hoc exemplum probat, ubi aliquid de contrario per contrarium probatur. Homo enim probatur vivere, quia bestia vivit; sic frigus est qualitas, quia calor qualitas est. Contraria enim sunt sub genere. Sic nigredo lædit [e] visum quía albedo eum lædit; solum enim mediocrè juvat. Sic si quis ARISTOTELEM roget, cur de vitio in *Ethicâ* tractet, respondebit: „quia antè probavi virtutem in eâ tractandam esse" [f]. Sic: „alter operariorum tantum mercedis accipit quam primus, quia æquale tempus, æquali labore operatus est, sumptâ ratione à paribus" [f]. Quidni igitur ARGENTERIUS suas causas a subjecto, loco, tempore, *rationes* vocat, ab his argumentis sumptas? Non enim videtur *causa* appellanda, quòd vim et materiam rei præbeat.

Indicantium medicarum et contraindicantium ratio.

ARGENTERIUS, *Lib. 2 de Officijs medici, cap. 21* [3], dicit eadem genera ijsdem generibus contraindicare, significans morbum contraindicare constitutioni secundum | naturam individuam [g].

Quod tamen ita se nunquam videtur habere, ut primò et per se id fiat. Nam intemperiei frigidæ hepatis, hepatis temperies non contraindicat, quia hepar temperatum non est; neque fieri potest idem subjectum, ad idem, et eodem respectu, esse temperatum et non temperatum. Fit tamen ut secundario indicato individuo morbo, individua constitutio secundum naturam contraindicetur, verbi gratiâ intemperies calida hepatis indicat calefactionem et remedium aliquod calefaciens; indicat etiam locum cui calefaciens applicetur, qui est ipsum hepar frigidum. Sed cùm applicatio fieri nequit absque viâ per quam calefaciens transeat, indicatur

---

a) *querit.* — b) *singulis causis.* — c) *symptomatibus* et d) *symptomatum* en caractères gothiques aux places laissées en blanc, en partie dans l'interligne. — e) *ledit.* — f) pas de guillemets. — g) *individuæ.*

* * *

cis Florentinorum Ducis, ad annos decem. — in-fol.; 358 pp. — pp. 71–74. — Il y a des *Opera* d'ARGENTIERI une édition *Hanoviae, 1610*, où le passage se trouve à col. 1515–1520.

1) Cf. p. 82 de l'édition de Florence, citée ci-dessus p. 219 ou col. 1532 de l'édition de 1610.

2) Cf. ci-dessus p. 215.

3) Cf. p. 349 de l'édition de Florence, citée ci-dessus p. 219 ou col. 1941 de l'édition de 1610.

quoque via brevissima extrinsecus introrsum, quæ est circa dextrum latus sub costis nothis [a]); cùmque materia calefaciens sit corporea, indicatur via aperta; cùmque dicta via brevissima sit clausa, indicatur ejus apertio. Requiritur igitur remotio vestium et perforatio cutis, carnis et peritonæi, ergo indicatur solutio continui. At constitutio secundum naturam indicat conservationem ejusdem continui, ergo contraindicat solutioni dictæ.

Quoniam hæc verò contraindicatio potentior [b]) est indicatione, quia facilior via potest inveniri, exhibendum est calefaciens per os, ut sic per stomachum perveniat ad hepar. At transeundo mutabit temperiem stomachi, etc. Stomachi verò temperies naturalis indicat sui conservationem, ergo contraindicat mutationi temperiei stomachi. Sed quoniam hæc est exigua, magna verò necessitas urget calefaciendi hepatis, licet temperiem stomachi aliquantulum mutare, ut hepatis morbus tollatur. Sic febris indicat frigefactionem, quæ inter alia etiam phlebothomiam perficere [c]) potest, vacuatis scilicet calidis humoribus, cùm tamen ijdem, contra naturam existentes, conservationi vacuationis [d]) contraindicent.

Ex quibus videtur indicanti nihil ejusdem generis esse contrarium, quod contrarium contraindicet, verùm indicata esse contraria dumtaxat, indicantibus diversorum generum existentibus. Hîc enim febris est morbus, humoris verò ‹caliditas› [e]) causa. Unde sequitur contraindicans non esse contrarium indicanti, sed contraindicatum indicato. Possunt etiam multa unum contraindicare, ut vacuationem naturalis constitutio humorum, voluntas ægroti etc. Quæ omnia verè contraindicant idem. Non igitur | opus est correpugnantibus, cùm omnia correpugnantia verè contraindicent.

Cap. 23 [1]) putat correpugnantia se habere ad contraindicantia, ut coindicantia [f]) ad indicantia, sed cùm solum indicans unum indicat unum [g]), unumque indicatum ab uno indicatur, præstat sola indicantia distinguere in indicantia et coindicantia, ‹contraindicantia› [h]) verò et correpugnantia unum genus statuere.

Hoc qui sequitur modo videtur ARGENTERIUS genera et species materiæ et formæ morborum deducere: Materia et forma sanitatis et morborum.

Constitutio humani corporis, vel ejus partium, in genere considerata, totum aliquid est. Ejus materia particulæ [i]), ex quibus partes constant, quales sunt temperamentum, corpus, tertiæ qualitates etc. Formæ harum connexio talis est, quâ partes hominis dici possunt.

Hæc constitutio est secundum vel præter naturam. Illius materia sunt particulæ optimè proportionatæ; forma verò harum optima connexio. Hujus autem mate-

---

[a]) *rothis.* — [b]) *potentior,* [f]) *coindicantia* et [g]) *unum* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. [c]) *perfici.* — [d]) *conservationem vacuationi.* — [e]) *caliditas* manque. — [h]) *contraindicantia* omis. — [i]) dans ce texte le copiste a mis une virgule entre *materia* et *particulae.*

* * *

[1]) *Lib. II*, cap. 23: *de Vi contraindicantium et quatenus unicuique, ubi repugnantia adsunt, tribuendum sit* (cf. p. 353 de l'édition de Florence citée ci-dessus p. 219 ou col. 1946 de l'édition *Hanoviae 1610*).

ria sunt particulæ improportionatæ; forma verò harum mala connexio, vel alterutrum. Constitutio præter naturam est vel causa, vel morbus, vel sumptoma [a]). Causa præter naturam sortita est, pro materiâ, humores improportionatos, vel formâ horum malam[d]) connexionem. Morbi materia sunt particulæ, constituentes viventem partem, improportionatæ; forma earum mala connexio. Symptomatis [b]) materia sunt partes effectuum et particulares effectûs; forma horum ordo et modus legitimus.

Morbi quædam [e]) intemperies materia est vel excessus vel defectus quatuor primarum qualitatum; forma earum mala unio, quæ tamen unio necessariò bonitatem et malitiam materiæ videtur sequi. Morbi in numero materia est particulæ plures quàm deceat; forma earum connexio, quæ proinde etiam necessariò mala est.

Inflammatio contine tmultos morbos, intemperiei, magnitudinis, numeri, quorum omnium communis materia est sanguis in partem effusus [f]). Peripneumoniæ materia sunt pulmonis partes et sanguis in cutem [c]) ejus effusus, calor nimius etc. Unde sequitur forma perversa.

Indicantium ratio specialiter deducta.

Indicantium verò, secundum eundem, hic videtur ordo:

Differentia definitionis indicat rei quidditatem, cùmque ea sit potissima pars formæ, forma præterea nihil indicat. At cùm ea tantùm parvam partem formæ continet, hoc peculiariter [g]) materiam indicat. Homo, vel constitutio humana, est corpus humanum, corruptioni obnoxium ad distinctionem corporum cælestium; comprehenditque hæc differentia omnia sublunaria, ideòque his aliquid commune indicat, viz. correctionem. Cùm semper sit corrigendum, significatur cum rei quidditate etiam an sit agendum, scilicet esse agendum.

Materia sunt partes rei. In homine autem materia sunt temperies, substantia, calidum innatum etc. Hæc indicant materiam similem vel contrariam, pro ratione conjectionis.

Corpus hoc humanum corruptibile constituitur, vel secundum, vel præter naturam. Secundum naturam indicat sibi simile [h]), præter [i]) naturam indicat contrarium: materiam contrariam materiæ morbi.

Intemperies calida indicat intemperiem frigidam, calorque, materiâ morbi existens, frigus existens, etiam pars materiæ remedij. Inflammatio ratione caloris, indicat frigidam intemperiem: frigidantemque materiam ratione magnitudi | nis, minuentemque materiam ratione numeri, pauciorem numerum et pauciorem numerum faciens. Quorum trium morborum communis materia est sanguis, quo ablato, reliqua recedunt.

An agendum, quid agendum materia, hujusque qualitas aptè sub quid agendum, comprehenduntur a FERNELIO [1]), quia propinqua sibi invicem sunt.

---

a) *sumptoma* (corrigé de *sumta nec*), b) *sumptomatis* et c) *autem* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — d) *malim.* — e) le ms porte: *qui.* — f) *effusos.* — g) *peculiater.* — h) *facile* barré et *simile* écrit dans l'interligne à l'encre des notes marginales. — i) *preter.*

* * *

1) Cf. notamment la *Methodus medendi*, cité ci-dessus p. 34.

Den 10en October 1618 te Noortgauwe vraeghde my SCHOUTEN [1]), hetgene den rekenmeester VOSBERGE [2]) en een deel predicanten gevraeght had, te weten oft de predicanten, in de consistorie gaende, wel wyn mochten drincken, dewyl dat de priesters int Oude Testament niet doen en mochten, als sy haeren dienst souden gaen doen ende dat onsen dienst also suyver moet geschien als den haren moest.

Ceremonialia quatenus Christianos obligent.

Ic antwoordede: Indien het seecker is, dat de priesters gansch geen wyn mochten drincken, als sy haeren dienst gingen doen, tsy dat hy haer hinderlick was, oft niet, tsy dat hy haer hielp oft niet, so seyde ic, dat daer yet ceremoniaels in was, te weten, so veel als syt strenger moesten houden dan de reden verheyscht. Dat is te seggen, so een weynich wyn te drincken, imant tot den dienst niet onbequaem en maect, en dat men nochtans niet en mach drincken, dats ceremoniael. Soo oock indien een weynich wyn te drincken ons bequamer maact, en dat men nochtans niet drincken en mach, dats ceremoniael. Nu int Nieuwe Testament en worden ons geen sulcken ceremonien geboden. Daer is ooc geen exempel van, maer al dat ons verboden wort van dingen, die in sich selfs niet quaet en syn, worden ons effen so verre verboden, alser niet quaets uytcomt, en wat goets door geschiet, en niet verder. Daerom moge wy wel wyn drincken, soot ons in ons officie niet en schadicht, ja, wy moeten wyn drincken, soo sy in ons officie te betrachten, helpt. Als by exempel: de Joden mochten geen melaetschen aenraecken, maer als sy by noot ymant aenrochten, soo moesten sy haer wasschen, tsy dat dit wassche haer bate oft niet. Wy daerentegen mogen geen melaetschen aenraecken, soot ons schaden soude; soot niet schaden en sal, mogen wyt doen als [a]) wy willen; soot den melaetschen baet, soo moeten wyt doen. Aengerocht hebbende, moeten wy ons wasschen, indient ons helpen mach; soo niet, wy en hoeven ons niet te wasschen [b]).

Si nervus teneatur morbo calido, hic indicat frigidum, sed cùm nervus sit frigidæ naturæ, indicat frigidum, ergo coindicat cum morbo adhibendumque est magis frigidum. Si morbus teneatur morbo frigido, indicatur calefaciens, sed ‹cùm› [c])

Coindicantia et contraindicantia.

---

[a]) *dat.* — [b]) *te wachten.* — [c]) *cum* omis.

* * *

[1]) JACQUES SCHOUTEN, né à Middelbourg en décembre 1588, fils de NICOLAS et d'AGATHA PIETERS, et frère de CORNELIS, PIETER et SOETGEN (cf. ci-dessus p. 198), perdit en 1604 sa mère et en 1610 son père. Avec son frère PIETER qui alla étudier en médecine, il fut immatriculé le 16 avril 1608 à l'Université de Leiden, comme stud. litt. Avec BEECKMAN il alla étudier en 1612 à Saumur; puis il se rendit à Montauban (cf. ci-dessus p. 16). Le 25 février 1615 il fut appelé ministre à Noordgouwe près de Zierikzee (installé le 12 avril) et il se maria à Middelbourg le 24 juin 1615 avec JANNEKEN BEECKMAN, soeur d'ISAAC. Le 1er juillet 1619 il fut appelé ministre à 's-Heer Arendskerke près de Goes, où il succéda à JEREMIAS VAN LAREN. Ayant perdu sa femme avant 1633, il se remaria et il mourut à 's-Heer Arendskerke en mars 1655.

[2]) JOSIAS VAN VOSBERGEN, né à Veere vers 1570, fils cadet de CASPAR, bailli de Veere et Conseil des Etats de la Zélande (mort en 1598), fut immatriculé à l'Université de Leiden le 22 juin 1591 comme stud. litt. et le 17 septembre 1594 comme stud. jur.; puis à celle de Heidelberg en novembre 1598. Il succéda le 7 janvier 1603 à son frère CASPAR comme Maitre des Comptes de la Zélande de la part de Veere; il était „ancien" de l'Eglise reformée à Middelbourg de septembre 1618 jusqu'à septembre 1619. Il résigna ses fonctions en janvier 1626 et devint résident du roi de Danemark en Hollande, demeurant probablement à Amsterdam.

nervus ipse est frigidus, sibi ipse indicat simile, ergo indicatur minus calefaciens quàm morbus indicabat. Nervus enim contraindicat morbo calido.

Sic reliquæ corporis partes, ætas [a]), sexus, temperies, quam velis [b]) corrigere. Quæ enim secundum naturam sunt, indicant sibi similia — quæ præter naturam contraria. Cùm igitur illa eadem requirunt cum his, coindicant cum his, id est, horum indicationes augent; si verò his contraria requirunt, minuendæ horum indicationes, id est, contraindicant priùs indicatis.

Contrario modo agunt morbi, tempus anni, tem | peries, quam velis corrigere quæque præter naturam sunt; morbi etiam, quorum vitia eam partem tangunt, quam curandam suscipis. Verbi gratiâ [c]), nervus frigidus indicat calidum, æstas requirit frigida, ergo contraindicat morbo frigido nervi; sic si nervus calescat, indicat frigida; æstasque etiam frigida requirit, ergo coindicat cum morbo nervi ‹calidi› [d]). Augendum igitur priùs indicatum.

Unde sequitur contra ARGENTERIUM [1]) res secundum naturam coindicare et contraindicare. Sic etiam res præter naturam, sed contrario modo. Nam quæ in his coindicant [e]), eadem in illis contraindicarent, quæque in his contraindicant [f]), in illis coindicarent; similia unæ, alteræ contraria indicant.

Indicant etiam sexus, ætas etc.

Non video, cur æstas, ætas, sexus etc. non possint indicare, nam cùm aliquid in corpore agant, quod corrigere volumus, indicant sibi contrarium. Verbi gratiâ [c]) senium indicat calefaciens; si retinere volumus temperiem, indicat sibi similia. Judicatur locus particularis et generalis. Jecinoris enim pars cava laborans, indicat locum partis cavæ, eundem planè ac tantum, quantum laborat; hunc locum contraindicat et coindicat saltem constitutio naturalis, quæ fuerat partis laborantis. Verùm indicat etiam locum generaliorem, viz. totum jecur. Hîc concava [g]) pars jecoris potest coindicare et contraindicare omnem primam regionem, quia pars laborans in eâ sita erat. Hanc [h]) possunt coindicare et contraindicare omnes partes primæ regionis. Sic etiam via indicatur particularis et generalis, necnon materia particularis et generalis, tempus quoque, qualitas etc.

Morborum genera et differentiæ, quomodo constituantur.

ARGENTERIUS, *de Morbi generibus, Lib. I, cap. 3* [2]) refert ex GALENO id quod per se consistere valet, morborum genera et ipsos morbos constituere, ut intemperies; differentias verò [i]) constitui ab illis, quæ per se consistere nequeunt, ut magnus, lethalis etc.

At meo judicio genera sic non discernuntur, videnturque solummodo verba hoc modo inter se differre. Nam intemperies significat morbum cum differentiâ aliquâ;

---

[a]) *etas.* — [b]) le ms porte: *nobis.* — [c]) *v.g.* — [d]) après *nervi* le copiste a laissé une place en blanc, mais le mot omis n'est pas ajouté. — [e]) *contraindicant.* — [f]) *contraindicata.* — [g]) *convexa.* — [h]) *hunc.* — [i]) *vero* dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 220.

[2]) Cf. p. 8 de l'édition de *Florence, 1556*, citée ci-dessus p. 219 ou col. 1431 de l'édition des *Opera, Hanoviae, 1610*. Le cap. 3 cité s'intitule: *de Generibus et numero morborum.*

si verò foret unum verbum, quod morbum magnum significaret, hac opinione etiam esset morbi aliquod genus. Præterea intemperies sicca sola est letalis [a]); si igitur per intemperiem letalem [b]) intelligamus siccam, non video cur minus posset dici morbus quàm hæc.

Ad hæc, cùm sicca consistere sine intemperie nec intelligi possit, cur potiùs intemperiei genus quàm differentia est? Ut enim se habet morbus ad morbum magnum, sic se habet intemperies ad intemperiem siccam. Id tamen crediderim maximas et præcipuas differentias, per quas naturæ rei optimè differunt, usu obtinuisse ut unico verbo efferantur, quia illæ per se patent et vulgò notiores sint, ideòque frequenter nominantur. Quæ verò frequenter nominantur, solent unico verbo exprimi; non tamen semper, ut patuit cùm intemperiem siccam diximus.

Den 16en October te Breda [1]).

Humores, cur interdum partes hominis vocentur, interdum non.

ARGENTERIUS, *Lib. 1, cap. 7, de Morbi generibus* [1]), quærit [c]) cur humores aliquando partes, aliquando non, ab authoribus dicantur, ac eleganter respondet: „quia homo aliquando consideratur ut corpus" [d]).

Atque hoc pacto necessariò omnia corpora, quæ in homine sunt, dicuntur ejus partes, proinde et humores; quandoque verò consideratur ut vivens, atque hoc pacto sola viventia in homine, | id est communi vitâ, prædicta sunt ejus partes. Si homo consideretur ut sentiens, ea sola quæ sentientibus subit propria, dicuntur [e]) ejus partes, quales sunt visus, auditus, memoria, motus, vox etc., quæ viventibus omnibus non conveniunt, utpote quibus solæ naturales facultates conveniunt. Si homo consideretur ut rationalis, sola rationalia, ut intellectus et voluntas etc., ejus partes sunt. Consultum autem putarunt medici hominem considerare ut vivens solaque ea, quæ nutriantur, vocare partes, quia eæ primum manifestas facultates, corpori hominis inservientes, obtinere videntur.

Sic una res diversi modo dividitur, secundum diversa genera scilicet proxima [f]) et subalterna, quorum unumquodque genus obtinet [g]) partes proprias, quæ ipsi soli, et semper conveniunt. Non igitur propriè res ipsa, sed ejus genus dividitur.

Locorum logicorum examen et praxis [h]).

Si quis roget, cur iter, quod per flumen fit Bredâ usque ad Princelant, curvum sit, ratio erit, quia via est curva. Hæc ratio etiam potest ad causam reduci hoc pacto:

Sit „iter Bredâ ad Princelant per flumen" [i]) res cujus materia et forma quæritur. Materia est flumen; navis, homo, terminus à quo et ad quod; forma horum omnium talis connexio, ut tale iter fiat. Jam igitur, cùm via quæ est flumen, sit

---

[a]) *lethalis.* — [b]) *lethalem.* — [c]) *querit.* — [d]) pas de guillemets. — [e]) *dicentur.* — [f]) *diversa scilicet genera proximum* (sic). — [g]) *obtines.* — [h]) d'abord *totius et partis subjecti et adjecti*; puis ces mots barrés et la présente note marginale mise au dessous. — [i]) pas de guillemets, mais des parenthèses.

* * *

[1]) Ce séjour de BEECKMAN à Breda se prolongea jusqu'aux premiers jours de l'an 1619.

[2]) Cf. p. 17 de l'édition de *Florence, 1556*, citée ci-dessus p. 219 ou col. 1446 des *Opera, Hanoviae, 1610.* Le cap. 3 cité s'intitule: *de Generibus morborum instrumentariarum partium.*

curva, etiam iter est curvum: qualis enim materia, talis est quoque res ipsa secundum illam partem. Sic sedes est lignea, quia materia est lignum, est alba quia materia est alba; men segt ooc: „het is een gesteken stoel" [a]), omdat het cleet, daer men opsit, gesteken is.

Materia et forma differunt à subjecto et adjuncto, eo quòd illa sint essentialia; hæc verò abesse possunt sine rei corruptione. Verbi gratiâ [b]): hominis materia est caput, pedes etc. Subjectum Germania, Hispania, quia potest esse homo in Germaniâ et Hispaniâ. At Germani materiæ pars est Germania, quia non potest esse Germanus, qui non sit particeps materiæ, id est Germaniæ. Ea pars igitur Germaniæ, cujus Germanus est particeps, est Germani materia. Sic barba est hominis adjunctum, at est barbati materia. Sic nigredo est hominis adjunctum, at [c]) Æthiopis pars formæ. Sic grammatica est adjunctum hominis, at grammatici formæ magna pars estque de essentiâ ejus, sed homini non necessariò adest.

Rhetorycker refereynen verclaert.

De refereynen, die de rethoryckers maecken op de Brabantsche maten [1]), dat is niet altyt van evenveel syllaben. Die moeten elc effen in evenveel tyts gepronuncieert worden, en soo den enen regel wat langer duert dan den ander, dat is een foute. Ic segge den eerste regel int eerste veers, gelyck den eersten regel int tweede veers, en so vort, regel tegen regel. Desen tyt wort wederom gedeelt in minder tyden: in tween, drien, vieren, en de reste maer ordinaris in vieren; en elcken tyt heeft een lange oft emphatycke syllabe, die men *harst* noemt, en meest hoort. Dese vier sillaben moeten even verre van elcanderen staen, niet in sillaben, die der tusschen syn, maer in tyt, also dat de eerste emphatycke syllabe juyst aent vierendeel komt van de tyt vant | heel veers, de tweede juyst aen de helft, de derde aen het derde vierendeel, de vierde juyst aen het eynde, indien de leste lanck is, maer soo de vierde niet lest [d]) en is, dan worden de volgende al onder den lesten tyt getrocken, soodat elck veers in vier gelycke tyden gedeelt wort, ende moet ooc so net gepronuncieert worden. De tussschensyllaben syn meer oft min, nae dat sy cort oft lanc vallen, ja, ooc na dat de bevallicheyt van de materie en affecten, die daerdoor gevrocht [e]) moeten worden, dat presenteert.

Imbecillitas, quomodo sit causa morbi.

ARGENTERIUS, *cap. 2. de Causis morborum, Lib. 1* [2]), addit causam sine quâ [f]) non [g]) fit fluxio propter imbecillitatem partis.

At est pars ad quam fluit et pars à quo. Sunt partes materiæ fluxionis. Pars à quo est pars valida, quæ humorem nititur exprimere; pars ad quam est imbecillis

---

[a]) pas de guillemets. — [b]) *v.g.* — [c]) *ad.* — [d]) corrigé de *lanck.* — [e]) d'abord *doorvrocht*; puis *door* barré et *ge* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [f]) *qua* ajouté en caractères gothiques. — [g]) *nequt cum*; puis *neq* barré et *non* ajouté dans l'interligne en écriture des notes marginales, mais *ut cum* gardé.

* * *

[1]) BEECKMAN fréquentait les séances de la Chambre des rhétoriciens à Breda, appelée *Vreuchendal.*

[2]) Cf. p. 52 de l'édition de*Florence, 1556*, citée ci-dessus p. 219, ou col. 1491 de l'édition *Hanoviae, 1610.*

quæ [a]) non contranititur, sed humorem admittit [b]). Atque ita unius fluxionis non est unica causa, sed ubi multa est materiæ diversitas, necessaria sæpiùs est multorum aptitudo, ut aliquid fiat. Sic modo itineris curvi [1]), flumen curvum fuit materialis causa, quia curvitas erat accidens materiæ. Hîc verò, cùm pars mittens videatur agere, recipiens pati, dicatur causa esse efficiens et materialis.

Memorandum est, quod Bredæ legi in *Lib. 1 Historiarum* THUANI [2]), SWINGLIJ cor, reliquo corpore igni consumpto, non potuisse comburi.

Cor Swinglij non combustum.

Aenmerct den *16 Psalm*. Loopt tusschen *e* en *c* en eyndicht in *a*; so dattet schynt, datter andere finales notæ syn dan in quarten en in quinten.

Notarum finalium varietas.

De veersen van de rethoryckers musycke schynt te beginnen met de opheffende hant, alsoo dat de hant neergaende de emphatycke syllabe treft. En alsoo synder in elcken regel 4 maten. Als nu den regel oft de note van een emphatycke begint, soo isser een halve pause te vooren:

I. *Rycdom verheft*; I. *Armoede maect droeve*,

alwaer twee halve pausen in comen.

Pulsuum ratio in rhetorum vulgarium versibus.

Alsmen de lementen van de keersen eerst in warm, ende daerna in koelder ‹roet› [c]) roert, wryckelt oft insteect, sonder sopstoc, soo meyne ick, dat de katoenen open gaen en meer roet inslicken, ende sal maecken, dat de keersen klaerder branden [d]). En als mense uytblaest, en sal de neuse aent roet niet afvuncken, alsoo dat mense bequamelick noch sal connen ontsteecken.

Ellychnia, quomodo optimè sæbo macerentur.

Int *Brugsche Lietboeck* [3]) in *Opent myn lippen Heere* [e]), in den eersten regel, sinct men de laetste note op één na een halven toon hooger dan de *fa*; soo ooc op den lesten regel op twee na. Soo oock in *Als Jesus in syn majesteyt* in den lesten regel. Het schynt, dat men de opperste consonantie altyt soect te verminderen en de onderste te vermeerderen om reden ergens [4]) verclaert, also dat *fa*, *mi*, *re* soeter is dan *sol*, *fa*, *mi*.

Notarum in quantitate inter canendum mutatio.

---

a) d'abord *imbecillisque*; *que* barré et *quae* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — b) *admittis*. — c) *roet* omis. — d) *ende.... branden* écrit de la main des notes marginales à la marge intérieure de la deuxième colonne. — e) les titres des vers et les noms des accords que nous reproduisons en italiques, sont écrits entre parenthèses.

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 225–226.

2) IACOBI AVG. THVANI *Historiarum sui temporis Partis primae Tomus I* (vignette) *Parisiis, Apud viduam Mamerti Patissonii typogr. Regii, in Officina Rob. Stephani. M.DC.IIII. Cum privilegio.* — in-8°., Lib. I p. 65.

3) Ce livre était sans doute un recueil manuscrit que BEECKMAN avait reçu d'un des membres de la Chambre des rhétoriciens à Breda. Il le cite à plusieurs reprises pendant son séjour dans cette ville, mais après son retour à Middelbourg, il ne le mentionne qu' une seule fois, par mémoire sans doute; cf. ci-dessous p. 274.

4) Cf. ci-dessus p. 95.

Dese voorsz. verhogingen geschien alle drie, de volgende note rysende. Men mach sien [a]) oft de reden wat helpen can. Myn gevoelen is, dat als *sol, fa, mi* int neergaen goet is, dat men dan int afgaen beter *re, mi, fa* op deselfde plaetse singen sal, want de leegste note is altyt soetst, cæteris paribus. Daerom, van het beter tot het slechter opgaende, soo moet dat verbetert worden door de goetheyt van het accort *re, mi, fa*; maer van het slechste tot beste gaende, soo <is> [b]) het leste soo goet, dat de slechtheyt van dit accoort *sol, fa, mi*, het gehoor niet en schaet. |

Van dat ic van Syricsee ginck weer na Middelborch woonen [1]), hebbe ick altyt mynselven met vryen gequelt.

Voor de slachtyt des jaers 1618 [2]) ben ic te Breda gecomen om PIETEROOM [3]) te helpen wercken [4]) en te vryen oock [5]).

Deo quomodo actiones adscribendæ.

Als iemant segt van die haer ambacht wel connen, verbi gratiâ [c]) roetsmelten: „Ic en sal binnen het jaer niet ééns faute hebben in eenich smeltsel'' [d]), niemant en sal dat qualick nemen, noch antwoorden: „Soot God gelyft'' [d]), want ygelick weet, dat het vier en het roet altyd van één nature blyft ende dat het derhalven eeveneens gesmolten wort, als ment eveneens bearbeyt. Maer soo ymant seyde: „Ic en sal dit jaer niet ééns sieck syn, soo ic myn beste wil doen'' [d]), dat sal qualick genomen worden, al waer ooc diet seyde een seer expert medicyn. En waerom doch? En is smenschen lichaem, spys en dranck ende de actien niet van éénder nature, gelyck tvier en troet? alsoo dat de uytcomste altyt éénderley is, alsmen spys en dranc, gaen en staen etc. op éénen maniere doet? en sichselven bewaert voor de veranderinge des lochts en influentie der sterren? Ja, het is wel so, maer dewyl geen medicyn so expert can syn als een ambachtman int smelten (niet omdat int een meer onsekerheyt is als int ander, maer omdat de medicyne moyelicker <is> [e]) om te leeren en verstaen) [f]), soo schryft men met recht Gode toe, hetgeene de medicyns door haer cleen verstant niet seecker weten en konnen. Want God beschict beyde: hetgeen dat wy weten, en hetgeene dat wy niet en weten. Maar hetgeene wy door neerstcheyt ondervonden hebben en seecker weeten, daer laet hy geern ons den

---

[a]) d'abord *syn*; le *y* surchargé par *j* et le *e* ajouté dans l'interligne de la main des notes marginales. — [b]) *is* omis. — [c]) *v.g.* — [d]) pas de guillemets. — [e]) *is* omis. — [f]) pas de parenthèses.

* * *

[1]) C'est à dire depuis le printemps de 1616.

[2]) C'est à dire vers le milieu du mois d'octobre, cf. ci-dessus p. 225.

[3]) „PIETEROOM'' qui demeura à Breda peut-être déjà en 1615 (cf. ci-dessus p. 77, puis pp. 104 et 170 et ci-dessous pp. 337 et 338) n'a pas été identifié. Si l'on prend à la lettre l'épithète „oncle'', on pourrait penser au tanneur („huyvetter'') PIETER COOLS qui s'était marié, le 5 mai 1595, avec ELISABETH, soeur de la mère de BEECKMAN, ou à PIETER PIETERSEN (CAMERLINCK?), qui s'était marié, le 15 août 1597, avec SARA, autre soeur de cette mère. Mais rien ne fait soupçonner quelque séjour d'un d'eux à Breda. Egalement il ne parait pas que le père de BEECKMAN a eu un frère dans cette ville.

[4]) Ce travail consistait sans doute en la mise de tuyaux et la fabrication de chandelles. Cf. ci-dessus pp. 77, 104 et 170; puis la note qui suit et ci-dessous pp. 234, 238–240, 241 et 243. Il n'y a qu'une seule note (ci-dessous p. 242) qui fait penser à l'abattage des porcs.

[5]) Nous avons exposé nos hypothèses sur la personne en question dans la *Biographie*.

autheur van genoempt worden; maer hetgeene, dat wy noch niet seecker ende sonder foute doen en connen, daer wilt hy noch den beschicker van genoempt worden, tot dat wyt oock eens seecker comen te weten.

Verbi gratiâ [a]): eer dat men de ecclipsen seeckerlick conde voorseggen, soo moest men seggen, dat se God tewegen brocht om tvolck tot hemwaerts tot vreese te brengen ofte om den vyant den stryt doen te verliessen en hem dancken, dat den ecclips tot ons voordeel alsoo hadde beschict. Maer nu wy door studie de voorsegginge gevonden hebben, so is hy tevreden, dat wy daermede handelen, gelyck met den dach en nacht, Somer en Winter, die men altyt heeft konnen voorseggen. Alsoo dat men den stryt daernae schicken kan datse snachts geschiede en alsoo den viant overwonnen worden, waerover men God wel dancken sal, maer niet ten aensien, dat hyt nacht heeft laten worden.

Dan nochtans groote en gewichtige saken worden <hem> [b]) noch dickwils met recht toegeschreven, al synse geschiet door een oorsaecke, die wy wisten, dat seeckerlick gebeuren soude, gelyc men mach God wel dancken, dat hy op die ure den nacht liet comen, daerdoor wy de victorie gekregen hebben. Want God is autheur van de nature selve. Ende ten dien aensien moet men hem alle goede ende gewichtighe saecken toeschryven, tsy dat mense voorseggen konde oft niet, tsy dat mense selve doet oft niet.

Musica descensum notarum amat. Cur.

Dat de leeger note altyts soeter is, kan men mercken — behalven dat int scherpen van een sage ofte het scrabben van scherpe harde dingen tegen een — <omdat> [c]) door de overgroote fynicheyt en de hoogte het gehoor en de hersenen doorboort en gequetst wort, alsoo dat ment niet geerne en hoort. Behalven dat ick segge, so sal een iegelicke bevinden, dat hy int | singhen veel gemackelicker nederwaerts dan opwaerts climmen can en het neergaen schynt soeter te syn dan het opgaen. En dat om dieswille, dat het gemackelicker en lieflicker is, te gaen vant slechste naer het beste, dan van het beste naer het slechste. En hierom ist ooc, dat in de liedekens dickwilder vervolch van noten is int neergaen dan int opgaen, gelyck in den *Psalm 117* is een vervolch van een geheele octave neergaende, twelck in meer psalmen gebeurt; en my en heucht niet dat ic oyt sulck een vervolch gesien hebbe int opgaen. Soo en weet ic ooc geen leege voys, die het gehoor soo tegen is als de fyne voorschreven.

Notarum mutatio, cur fiat in quantitate.

Int *Brughs Liedtboeck* [1]) in „*Waer blyf dy nu, o sondaer groot*" [d]) in den tweeden„ regel, wort de *fa* een halven toon verhooght, omdat de consonantie tegen de note finael soo beter is, ofte oock omdat de harmonie tusschen *re*, 𝄪 *fa* en *la* de middelnote beter is dan *re*, *fa*, *la*. Soo oock in den eersten en lesten regel wort de *ut* verhoocht,

---

a) *v.g.* — b) *hem* omis. — c) *omdat* omis. — d) pas de guillemets, mais des parenthèses.

* * *

1) Pour ce recueil cf. ci-dessus p. 227, n. 3.

omdat se tegen de middelnote *la* een beter consonantie maect. Soo oock *Psalm 77* in den derden reghel, omdat se tegen de opperste *la*, een van de principale synde, beter tgeluyt [a]) verhoocht dan in haer natuerlicke plaetse.

Maer daerom niet alleene, want ander noten en worden niet verandert. Maer omdat se een van de onsoetste is in de liedekens voorseydt, daerom, van haerselven onsoet synde, soectse soeticheyt door de consonantie met een [b]) van de principale te maecken. En dat geschiet meestendeel, als dese onsoetste leechst staet en daerdoor de onsoeticheyt licht soude gemerct worden. Gelyck in den *Psalm 77*, in den eersten en tweeden regel. Soo oock in *Compt Schepper, heylich geest* [c]) in den eersten, tweeden en vierden reghel etc.

Loopt [d]) oock het gantsche *Brughsche Liedeboeck* door, aldaer de finael note *re* is, ghy sult sien, dat de verhoginghe meest staet op de *ut* onder de *re*, en op de *fa* boven de *re*, en selden boven de *sol* boven de *re*. Maer [d]) de liedekens, die in *ut* uytgaen, die en hebben sooveel occasie van verhoghen niet, omdat *ut mi sol* een gansch goede consonantie is. En alst geschiet, is het om particuliere reden van dien regel, gelyck in *Opent myn lippen Heere* [c]). *Psalm 1*, regulâ 5, en wort de *sol* niet verhoocht om redenen voorsz.

Dat de *sol* boven de *re* finael oock dickmaels verhooght wort, kan oock syn, omdatter terstont rechs boven een principale volcht, wiens soeticheyt door de onsoeticheyt van ‹de› [e]) voorgaende te bekender wort. Want al de liefdelickheyt van musycke bestaet in comparatie van soete en onsoete.

Providentia Dei et libertas hominis.

Eer Adam gesondicht hadde, hadde hy eenen vryen wille om goet en quaet te doen, gelyck wy noch hebben om teten en te vasten, te gaen ende te staen. Maer gevallen synde en hebben wy geen macht meer om oprecht goed te doen, twelc Gode alleen om Christi wille behaegelyck is; maer alleenlick alle uyterlycke dyngen konnen wy noch doen so wel als eten en drincken, gelyck te kercke gaen, Godes woort lesen, hem bidden, etc., doch niet met sulck een hert als hem behaecht. Hetgene Adam doen konde en wy noch doen konnen, als eten ende vasten, worden alle drie verhandelt in de providentie ende int tractaet van het decreet Gods. Maer tgene Adam verloren heeft | en de wederkryginghe daervan door de genade Godts, behoort eygentlick en particulariter tot de prædestinatie, welcke niet anders is dan een bysonder specie van de providentie.

Notarum in quantitate mutatio prolixè explicata.

Dat de *sol* boven de *re* finael dicwils verhoocht wort en geschiet meugelyck anders niet dan gelyck voorseyt is [1]); en nimmermeer alse lest alleene staet, als in den eersten reghel van *Maget reyn, eerbaer* [f]) etc. [2]), alwaer na de *sol* terstont de

a) *geluyt.* — b) *en.* — c) les vers cités entre parenthèses. — d) il y a quelques lignes de blanc entre ce mot et le précédent. — e) *de* omis. — f) dans la suite de cette note les vers cités sont mis entre parenthèses.

* * *

1) Cf. ci-dessus l. 18.

2) Ce vers est sans doute également emprunté au *Brugsche Liedboek*, cité ci-dessus p. 227.

principale *la* volcht, ende boven de *la* soete *fa* pleecht te commen. Maer om niet de voorsz. *sol* een consonantie te maecken, so blyft se *mi*. Oock so en wortse maer een soete *fa* alse respect heeft tot de *fa* twee noten boven de *re* finael staet. Want als [a]) sy dan *mi* bleef, so soudense een valsche quarte maecken.

Tgeene dat voren [1]) geseyt is van de verhoginghe van de *sol* daer de *la* nae volcht, moet verstaen worden, datter rechts voren noch een *la* geweest was, also dat de *sol* tusschen de twee *la la* een forme van de cadentie maeckt, in dewelcke altyts een discordantie is tusschen twee concordantien. Van deselve nature is de *fa* in den tweeden regel van den *Psalm 116*, de *fa* uyt haer natuerlicke plaetse gaende om een discoort te maecken. Dat dit in de cadentien, soo wel als hierin, altyt gebeurt in de note, die leger staet dan de principaele, daer se tusschen compt, mach syn omdattet gemackelicker is leeger te gaen dan hoger en daerom het discoort lichtelicker van de stemme in de leeger note na behooren geformeert kan worden dan in de hooger note, die van haerselven noch een moyelickheyt heeft door 't opgaen.

In *Ons vader Godt gepresen* [b]) [2]) den lesten regel is gelyck in *Maget reyn, eerbaer van seden* [b]) geseyt is. In *Adonaj, genaedich heere* [2]) wort de principale note verhoocht in de repetitie, daer se tevoren in haer plaetse bleef. Soo oock in *Laet ons met lof en sanghen* [b]), in den eersten regel, wort de *ut* verhoocht, ende in den vyfden de *fa*, dewelcke nochtans in den derden en sevenden, synde repetitien van de voorseyde, haer plaetse behouden. Daerom moet het wel syn [c]) gelyck ic vooren geseyt hebbe, dat de verhoginge alsoo wel respect heeft tot de ander noten in de compositie als natuerlicke noten. Ende gelyck het somtyts beter is *sol, fa, la* etc. te gebruycken [d]) dan *ut, fa* etc., soo ist oock somtyts beter verhooginghen te gebruycken, somptyts niet. Die dan terdegen wist, waerom dat sulck een note op sulck een plaets beter is dan een ander note, die sal ooc wel weten, waerom dat deen note somptyts verhoogt wort, en somtyts niet. Soo hanct dan dese wetenschap voornemelic aen de natuere van de compositie van een stemme alleen, dat is aen de kennisse van fondament der concordantien en discordantien [e]), daer de soeticheyt phonascorum door compt. Alsoo heeft het ooc syn soeticheyt in *Maget reyn, eerbaer* [b]), dat in den ij^en^ regel, die een repetitie is van de eersten, diminutie kommen en in den eersten niet. Want daer wort in de musycke veranderinge vereyscht ende voort leste het beste.

Dat *fa mi re mi fa* beter dan *sol fa mi fa sol* is, blyckt ooc uyt den lesten regel in *Glorieuse violette* [b]). Want waer<om> [f]) wort daer anders de *fa* verhoogt? So ooc in *Magnum nomen Domini*. Dan in *Hodie, hodie* blyft *mi fa sol*, omdat den sin van

---

a) *dat.* — b) les vers cités entre parenthèses. — c) *sien.* — d) *ten gebruycke.* — e) *dissonantien.* — f) *waer.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 227–228.
2) Cf. ci-dessus p. 230, n. 2.

de woorden en den regel noch niet uyt en syn, want het is een foute altyt het beste te nemen.

In *U Heer, verheven sonder sneven* [1]) in den laetsten <regel> [a]) op twee nae, staet | in stede van *re mi fa sol*: *ut re mi fa*, omdat de leste consonantie minst soude syn, al is *fa* de note finael.

In *Het was een maget uytvercoren* en *Al die in Zyon syt* en staet niet een verhoginge, omdat ser soo niet van noode en syn, dewyle dat de note finael *ut* is.

In *Ic ben een arm pilgrim hier*, in den iiij[en] regel, schynt een harmonie gesocht te syn tusschen *sol* en *la*, de tweede *sol*, int midden staende, verhoogt wordende, ende dopperste consonantie minder maeckende dan de onderste, want een halven toon getrocken van eenen heelen, rest min dan eenen halven toon.

In *Het werelts goet onruste doet*, in den eersten regel, wort de *sol* verhoogt. Misschien omdat meugelyck een ditonus met de opperste daer beter is [b]) dan een quarte.

In *Ons vader onse* [2]) wort de *mi* in *fa* verandert ende dat voornementlick om geen valsch accoort te maken tegen de *fa* in *f fa ut*. Want al synder in de cantiën [c]) altyt discoorden, soo en mogender nochtans op ander plaetsen nimmermeer, oft niet sonder groote oorsaecke, geen discordantien komen.

Modorum species, ut numerandæ.

Alsmen weet een mode, sich voorstellende, als by exempel, die in *ut* eyndicht, gelyck *Psal. 1* ende *116* — want dese gaet boven de *la* niet — als men weet, seg ic, vooreerst op hoeveel noten dat men dese mode beginnen mach, ende begonnen hebbende, op hoeveel manieren men de tweede note setten mach, en twee noten staende, op hoeveel manieren men de derde note stellen mach, ende dan wederom met een ander beginsel so oock doende, so soude men konnen vinden in hoeveel manieren dat in die mode drie noten connen verandert werden met eenderley soorte van noten. Ende voortgaende soude men dat connen gevinden in 10, 20 etc. noten, maer met veel onnodighe moyte; ende veel meer, soo de veranderinghe van de note daer toe quame.

Nota finalis cur inferior.

De rede, waerom de leste note niet alleen van t'geheele liet, maer oock voor elcken regel, ja, van elck onderscheyden in eenen reghel, waerom dat se leegst is ordinarelick, kan gegeven worden — boven tgeene, dat boven [3]) geseyt is van de soeticheyt ende gemackelicheyt van de leeger note — dat de leegste note de beste concordantien maect met al de noten van denselven regel, want sy accordeert meest met al de andere noten, daer de middelste note van hoogte boven haer ende

---

a) *regel* omis. — b) *is* se trouve après le mot *meugelyck* qui précède. — c) *cantien* en caractères gothiques à la place laissée en blanc.

* * *

1) Pour ce vers et les précédents nous devons faire la même remarque que ci-dessus p. 230, n. 2.
2) Pour les vers précédents, cf. la note précédente.
3) Cf. ci-dessus pp. 95–96, 229 et 231.

onder haer, òfte noten heeft eenen toon van haer verschillende, òfte cleyne concordantien, dewyl dat den meestendeel van de regels niet boven een quinte en spaceren. Dese selve reden treckt haer de eerste oock niet weynich nae haer, want sy wordt aldermeest gehoort ende aengemerckt, op de leste na.

De deelen van eenen regel worden onderscheyden, alser een lange note merckelick tusschen compt, ofte eenen [a]) merckelicken spronck, oft ooc als den sanck van deen oorden in den ander gaet, gelyck *Psalm 89* inden eersten regel: *fa, re, ut, fa, sol, la, mi, sol, fa, mi, re, ut,* alwaer deze leste *ut* de middelnote is.

Dit verschil van verscheydenen ordenen compt omdat het respect van deen orden op dander somptyts valsche quarten, somptyts valsche quinten maect. Want als onder de *ut* een *fa* is, dan isser van de *mi* tot dese *fa* een grote quarte; maer alser onder de *ut* een *mi* is, dan isser van de *fa* tot dese *mi* een cleyne quinte. Tot besluyt dan so syn de eerste ende de laetste noten meestendeel de leegste, ende somptyts ooc de hooghste, om deselve reden wille.

Ordines notarum musicarum.

Daer is dicwils een note, die tot de onderste oorden ende tot | de bovenste dient, gelyck *Psal. 9*, in den eersten regel, *re, re, re, la* oft *re, fa, mi, mi, re,* alwaer de *la* of *re*, somen nae beneden siet, behoort *la* te syn; en, somen nae boven siet, behoort se *re* te syn, want altyt na boven te sien, gelyck de gemeyne maniere is, en *re* te zeggen, en schynt op geen reden gefundeert te zyn, want sy dient dicwils tot de beneenste oorden voornementlick, somptyts ooc tot allebeyde. Wat soude mer dan of seggen oft men hier *le* seyde, nemende deerste letter van *la*, omdat men van *re* tot *la* gaet, ende de leste letter van *re*, omdat men van *re* opwaerts gaet? Ter contrarien, alsmen van boven neergaet, dan soude mense noemen *ra*, deerste letter van *re* en de leste van *la*. So oock — als *la* ende *mi* op één comen — somptyts *li*, somptyts *ma*; als *sol* en *re* op één comen, somptyts *se*, somptyts *rol*; als *sol* en *ut* op een comen, somptyts *sot*, somptyts *ul*.

Mutationes nominum notarum musicarum.

1618, den 28en Octob.

De Tuernoutsche naelden plachten so goet te syn, dat se, so cleyn wesende, opt water dreven, nochtans door een daelder gesmeten conden worden sonder breecken.

Dan oft men vraechde: hoe comt dat stael opt water dryven can [1]), soo moet men weten, dat hoe cleynder een dinck is, hoe trager dat het te gronde gaet int water, omdat de superficies tegen de corporiteyt groot is en derhalven de resistentie groot, gelyc dicwils [2]) verclaert is. Daerom [b]) deselve swaerte van een dinc, dat ront is —

Ferreæ acûs exiguæ cur aquæ interdum supernatant.

---

a) *ofte eenen* deux fois. — b) *daertoe.*

* * *

1) L'opinion que les aiguilles vont en bas était émise par ARISTOTE (*de Coelo*, Lib. IV, cap. 6, text. 42). GALILÉE avait relaté le phénomène que BEECKMAN signale, au grand étonnement des Péripatéticiens (*Discorso.... intorno alle cose che stanno in sul' acqua* (*Firenze, 1612*), pp. 65–66).

2) Cf. ci-dessus pp. 31, 117, 171, 175 et 176.

gelyck een bolleken — sal rasscher te gronde gaen dan alst langworpich is, om de vergrotinge wille des superficies.

Nu dese naeldekens ware geweldich licht ende daerenboven langworpich en seer dunne. Doch dit en kan se noch niet al geheel boven houden, maer een seer dun dinck, wat vuyl synde — welcke vuylicheyt oft van de handen, oft elders van kommende is — al soodanich datse wat vetticheyt by haer heeft, is [a]) so genatureert, dat het water daer niet terstont in en drinct, en soo siet men dicwils vuylicheyt boven twater dryven, dat naderhant noch sinct, maer de vetticheyt blyft altyt boven. Wat nu aengaet de hoofden van de naeldekens [b]), die dicst syn, daer is een gaetken in, twelck terstont, van het water aen beyde seyden gestopt synde, gelyck met een vliesken blyft, locht in de ogen houdende, welcke locht het hooftken ophout. De punt, wonder subtyl synde, en hoefde maer sooveel vetticheyt om boven te blyven alse kreegh met eens door de handen te strycken, want als mense in de hande nam, oft ergens opleyde, daer bleef lichtelick soo veel vuylicheyts aen, die desen dunnen punt conde ophouden.

Eodem momento [1]) quo præcedens scriptum est.

Voyskens op liedekens te maecken.

Alsmen een gemaeckt refereyn op noten stellen wilt, so schynt het, dat men maer de mode, daer ment liet in hebben wilt, moet observeren, alsoo dat men tegen haer eygenschap niets en doet, en dat men waerneemt t'gene vóór [2]) geleert is. Soo sullen dan de beste liedekens syn, die de eerste en leste note best hebben, ende int midden met de beste accoorden verciert etc. Voorts so mag men stellen de noten en sprongen so men wilt, doch van al te wyde sprongen dicwils te gebruycken wachtende.

Ellychnia in tepido sæbo optimè macerantur.

Dat ic vooren [3]) geseyt hebbe, dat het goet is in een koele vorm af te soppen, als het roet slechs alomme doordrinct, is omdat het heet roet meer plaetse beslaet dan het koele; ergo daer can meer coel roet in de katoenen dan heet. Ten tweeden blyfter meer coel roet aen elck catoenken dan van heet roet, want dit loopt te naer af en is so haest niet styf. Ten derden, alsmen de katoenen int | roet wrickelt, en uyt en in doet, so gaense beter open in koel roet, omdat de deelkens van het koel roet grover syn, en men moet wat styver steken eer de lementen onder gaen alse eens geweest syn in heet roet.

Aqua æstate congelata.

THUANUS, *Lib. 5* [4]) scribit in Angliâ circa Novum castrum Umbriæ lacum esse [d])

[a]) le ms porte: *en.* — [b]) après *naeldekens* la phrase précédente: *maer de vetticheyt.... boven* fut d'abord répétée; puis barrée par le copiste. — [c]) *sebo.* — [d]) *castrum urbem lacgdesse.*

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 233.
2) Cf. ci-dessus pp. 49–50, 89, 115, 190 et 232.
3) Cf. ci-dessus p. 227.
4) Cf. p. 399–401 de l'ouvrage cité ci-dessus p. 227.

(„Myrtous" dictus est), cujus pars per æstatem semper concreta est, pars ne hyeme quidem congelatur.

Eodem ferè loco [1]) scribit in Carinthiâ [a]), non longè à Clagenfurto et Villaco oppidis, x Kal. April. 1548 horarum duarum spacio per duo milliaria annonam pluisse, ex quâ regionis incolæ optimum panem [c]) confecerunt, qui ad Cæsarem, cum siligineis cœlo delapsis, perlatus est.

Annona pluit Mart. [b]) 1548 in Carintiâ.

Quamquam ARGENTERIUS [2]) dicat symptomata [d]) quædam a causis immediatè produci, nullo morbo intercedente, mihi tamen contrarium videtur. Nam vapor vellicans cerebri membranas non minus solvit continuum [e]) estque vitium cavitatis, ut [f]) lapis in renibus: eo enim loco quo hic vapor est, vel spiritus, vel vacuum debet esse. Sic etiam color tunicarum oculi, visum lædens, est materia poris tunicarum inhærens, vel harum corpusculis adnascens, vel perversa substantia in locum bonæ substantiæ perpetuò pereuntis succedens, eo modo quo caro spongiosa etc. succedit carni bonæ in elephantiasi. Sic etiam ipse calor, cùm sit substantia, morbum cavitati [g]) potest committere.

Symptomata non causas, sed morbos sequuntur.

In *Wy loven u kleyn en groot* [3]) is de leste note *mi*, en ‹de› [h]) middelnote oock *mi*, alsoo dat dit een recht exempel schynt te syn van de onsoete moden, daer ‹ic› [i]) van geseyt hebbe [4]) dat ic geen gesien hebbe.

Modus insuavis usurpatus.

Soo *ef* eenen steylen wech is en *db* en *mc* twee stocken, rechthoeckich op den horisont en met het planum *dlca* aeneen gemaect synde, soo sullen sy beyde alsoo blyven staen. Want de helft van dit planum, magnitudine et pondere, is *dnoa*, dewelcke den stock *db* effen soo seer na *f* toe trecken soude, gelyck *lnoc* den stock *mc* na *e* trecken soude, warense beyde los. Maer aeneén synde, drinckt *lnoc* so sterck tegen *da*

Staticum quid, id est van de Weechkonst.

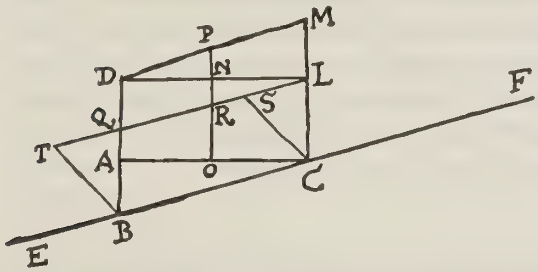


Fig. 52[k]).

[a]) *Carinthia* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [b]) *1 Ap.* — [c]) *pacem.* — [d]) *symptomata* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [e]) *continuum* dans l'interligne, en écriture des notes marginales, étant corrigé de *carnium*, qui était ajouté en caractères gothiques. — [f]) *ut* dans l'interligne en écriture des notes marginales étant corrigé de *quam.* — [g]) *cavitas* ou peut-être *cavitans.* — [h]) *de* omis. — [i]) *ic* omis en rapport du fait qu'après *van* on avait ajouté en caractères gothiques *gesocht*, dont la fin fut barré et corrigé en *eyt* en écriture des notes marginales. — [k]) La figure est mal faite: les points L et C se trouvent plus haut que D et A, le P à gauche de O; nous avons remplacé une des lettres R (qui se trouve deux fois) par T.

* * *

1) Cf. p. 403 de l'ouvrage cité ci-dessus p. 227.

2) Cf. p. 116 de l'édition de l'ouvrage faite à *Florence, 1556* et citée ci-dessus p. 219 (*de Generibus et Differentiis symtomatum Liber*) ou col. 1601 de l'édition *Hanoviae, 1610*.

3) Cf. ci-dessus p. 230, n. 2.

4) Cf. ci-dessus pp. 117–118, 186–187 et 229.

als *dnoa* tegen *lc*. Daerom en cant niet meer naer deen als naer dander syde vallen [1]). Ergo sy blyven beyde staen.

Maer indien de stocken *db* en *mc* [a]) aanéén gemaect syn met het planum *dlm*, so sullen de stocken beyde na *f* [b]) toe vallen, ist dat het planum op *d* en *l* drayen kan. Want *pnlm* is swaerder dan *dnp*.

Maer indien de stocken aanéén gemaeckt worden met *dlmq*, so sullense evenwel naar *e* vallen, want den <vierhoeck> [c]) *dprq* of *dmlq* heeft min cracht om den stock *db* na *f* te doen vallen dan *mlpr* oft *mldq* den stock *mc* na *e*, om de verscheydenheyt wille van de hoecken *qdm* en *lmd*. Want alle swaerte soect omleege te syn en wort tot het centrum Terræ getrocken. Maer alst naer *e* gaet comt <het> [d]) naerder het centrum [e]).

Indien de stocken *db* en *mc* met *dbcm* aaneen gemaect worden, also dat *bc* op *ef* net past, | een puntken op elc puntken, so sullen se nootsaekelick blyven staan, al is den wech *ef* heel steyl en heel glat. Want men kan daerin sooveel stocken imagineren dat se malkandere raecken en rechthoeckich op den horisont staen, welcke elck bysonder konnen blyven staan, ergo altesamen oock.

Het planum *btsc* [f]) sal nederwaert gaen om den dryhoeck *bqt* [f]) wille. Want al de stocken, die men daerin tot op den wech imagineert, die hangen naer *e* toe, ergo sullen vallen. En dewyl dien driehoeck aen het planum vast is en het planum indifferent tot vallen oft tot blyven staen, so salt [g]) mede neerwaerts getrocken worden.

Locorum Terræ imaginandi ratio.

Alsmen historien leest en de plaetsen in de kaerten besiet, so moet men imagineren, dat wy staen buyten het aertryck int Suyden, omdat al de caerten het Noorden meest boven hebben. En imagineert, dat ghy recht over den meridiaen staet, daer ghy onder woont, so sal het gantsch aertryck in u sin liggen gelyckt in der waerheyt is. Ende dat wetende, salt u licht vallen, als ghy tegen iemant spreect, staende te Middelborch, alle lande te wysen, al moet ghy somtyts — te weten als ghy naer het Suyden siet [h]) — u geweste veranderen en het Oosten aen de slinckerhant stellen [2]).

Canis an noctu videat examinare.

Wilt ghy weten off een hont by nachte siet, verbint hem syn oogen en siet of hy over een nauwe plancke gaen kan. Soo hy er niet over gaen en kan, brenckt hem in een donckere plaetse en ontbint syn oogen. Soo hy erdan over gaen kan, soo siet hy

---

[a]) *ne.* — [a]) *nc.* — [b]) *na e.* — [c]) *vierhoeck* omis. — [d]) *het* omis. — [e]) c'est ce mot qui est suivi de la phrase: *daerom en cant niet meer naer deen als naer dander syde vallen*; cette conclusion appartient plutôt à la dernière phrase de la page 235 où nous l'avons ajoutée. Cf. la note 1. — [f]) *brsc* et *bqr*; cf. les remarques sur la figure à la page précédente. — [g]) *so sal.* — [h]) *syt.*

* * *

[1]) Cette phrase ne se trouve pas ici, mais onze lignes plus loin. Cf. les leçons.

[2]) Nous supprimons la petite note qui suit (en marge: *Genealogiæ meæ nonnihil*). Elle se rapporte à l'amitié de Hendrik Beeckman (grand-père de notre auteur) avec Chiappino Vitelli, marquis de Cetone, à la Cour d'Andrea Doria à Gênes (cf. la *Biographie* à la tête de ce volume). Entré au service du roi d'Espagne, Vitelli devint connu parce qu'il dirigea, en 1568, la construction du chateau d'Anvers. A la fin de la note se trouve un signe de renvoi (4), qui est repeté en tête d'une note signalée à la page 238, n. 3.

by nachte, want den reuk hem den wech niet en wyst, anders had hy er wel verbonden synde, overgegaen.

Angulum nullum esse malè probavit Des Cartes.

Nitebatur heri, qui erat 10 Nov., Bredæ Gallus Picto [1]) probare nullum esse angulum reverâ, hoc argumento:

Angulus est duarum linearum concursus in uno puncto, ut *ab* et *cb* in puncto *b*. At si seces angulum *abc* per lineam *de*, divides punctum *b* in duas partes, ita ut ejus dimidium *ab* adjungatur [a]), alterum dimidium *bc*. Quod est contra puncti definitionem [b]), cui pars nulla [2]).

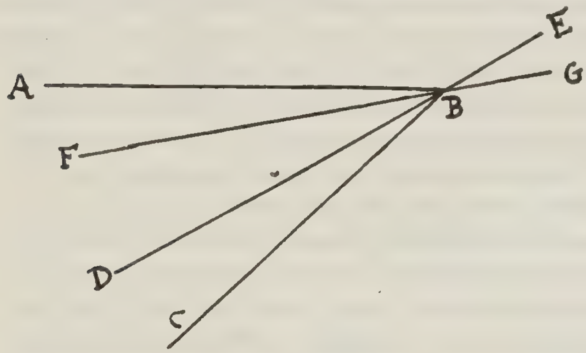


Fig. 53.

At ille punctum sumpsit pro reali [c]) magnitudine [3]), cùm punctus nihili aliud sit quàm extremitas lineæ *ab* et *cb* [4]). Nec totum [d]) complet punctus, ita ut mille puncti possent esse eodem loco. Linea igitur *de* transit per punctum quidem *b*, sed id non secat, verùm totum complet, cùm linea non sit lata. Quare punctum aliquod in lineâ *de* eodem in loco est quo punctum *b*. Tale etiam punctum est in *fg*. | Non igitur [e]) lineae *fg*, *de*, secantes angulum, minuunt lineas *ab* et *cb*, ut fit cùm serrâ quid secamus [f]), sed solummodo separant unam ab aliâ.

Astrologiæ judiciariæ exemplum.

Astrologiæ judiciariæ mirum in modum auget quod THUANUS refert *Histor. Lib. 15* [5]) pontificis CERVINI patrem filio ex astris prædixisse pontificatum, quod in libro geniturarum LUCAS GAURICUS [6]) triennium [g]) antequam CERVINUS pontifex

a) *adjungitur*. — b) *definitionem est*. — c) d'abord *reali pecunia*; *pecunia* barré. — d) *nec tum*. — e) *an igitur*. — f) *secamus* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — g) *trientium*.

* * *

1) RENÉ DESCARTES, né le 31 mars 1596, fils de JOACHIM, conseiller du Roi, et de JEANNE BROCHARD, était d'origine poitevine, mais baptisé le 3 avril, à La Haye en Touraine. Il avait étudié de 1606 jusqu'à 1614 au Collège des Jésuites à La Flèche, puis à Poitiers, où il avait pris, le 10 novembre 1616, son baccalauréat en droit. Selon un texte postérieur il serait arrivé à Bréda en janvier 1618: ce fut la garnison, où il s'engagea, comme beaucoup d'autres gentilhommes, pour porter les armes dans l'armée hollandaise. Cf. *Oeuvres de* DESCARTES, ed. Adam et Tannery, *t. X* (*1908*), pp. 24 svv. 180 et 646; *t. XII* (*1910*), pp. 40–46. Pour les circonstances de sa rencontre avec BEECKMAN, cf. la *Biographie* en tête de ce volume.

2) EUCLIDIS *Elem.*, Lib. I, Def. 1.

3) Pour des considérations sur la divisibilité et l'indivisibilité, cf. ci-dessus pp. 26–27 et 206.

4) La question fut débattue depuis l'Antiquité. Cf. aussi l'opuscule de HENRI DE MONANTHEUIL, *de Puncto primo geometriae principio Liber* (*Lugd. Bat.*, *1600*).

5) IACOBI THVANI *Historiarum sui temporis Partis primae Tomus II* (vignette) *Parisiis, Apud Ambrosium et Hieronymum Drouart, viâ Iacobaeâ, sub Scuto Solari. M.DC.IV. Cum privilegio*; in-8°, p. 443.

6) LUCAE GAURICI *Geophonensis Episcopi Civitatensis Tractatus astrologicus in quo agitur de praeteritis multorum hominum accidentibus per proprias eorum genituras ad unguem examinatis. Quorum exemplis consimilibus unusquisque de medio genethliacus vatiocinari poterit de futuris, Quippe qui* Per varios casus artem

renuntiaretur, Venetiis apud CURTIUM TROJANUM publicato, prodidit [1]). CERVINUS tamen tantùm 22 dies pontificatum tenuit [2]) [3]).

Candelarum scintillatio unde oriatur.

Scintillant candelæ aliquando, quandoque verò non. Non scintillant si juxta ignem loco calido ardeant; eædem in aere frigido [a]) scintillant. Non scintillant si conclusæ sint loco parvo, ad cujus parietes reflectuntur ardentque clariùs ac [b]) apud ignem, citiùsque consumuntur. Iterum non adeò scintillant inflexæ [c]) ita ut candelæ sint horisonti parallelæ; magnæ magis scintillant parvis. Duæ candelæ quæ singillatim non scintillant, invicem conjunctæ ut flammæ motum tangant, scintillabunt clariùsque lumen præbebunt quàm si utraque simul ab invicem separata arderet. Fit etiam ut una magis quàm alia scintillet, his omnibus paribus, quod fieri necessè est propter diversam sæbi substantiam, ex quibus constant. Proinde lumina ex oleo constantia [d]), nunquam vidi scintillare.

Horum [e]) omnibus apparentibus, talis ὑπόθεσις invenienda ex quâ singula hæc necessariò inferri possint, id est positâ eâ hypotesi, se aliter ponere nequeant.

Dico ergo aerem esse partem pabuli luminis, non tamen ut quid lucis præbeat oculosque ingrediens visum moveat. Id idem illius sæbi attenuati officium esse puto, sed sæbum non potest commodè attenuari absque aere fitque aeri flabelli loco facitque ut partes satis aptè distent. Cùmque aer reverâ sit venti materia anteaque [4]) sæpe probatum sit habere eam naturam dissiliendi et se contrahendi, mixtus cum flammâ, et etiam attenuatus, disjicit se. Occurrent partibus sæbi attenuatis; etiam eas disjicit, atque ita causa est, quòd longè ignis tendat, inque reliquum sæbum, necdum attenatum, ingrediatur idque demum etiam accendat. Hujus operis enim defectu laborans, flamma, undique conclusa, extinguitur, consumpto intus omni aere. Necessè igitur est aerem intra flammam undique vagari, quod commodè fieri nequit, eo frigido, atque ob id denso, existente, ideòque loco calido. Et ubi aer circumpositus reflectione attenuatus est, clariùs

---

a) *frigidæ.* — d) *clarius ut.* — c) *inflexæ ardeant.* — d) *constantes.* — e) *horum* en caractères gothiques à la place laissée en blanc.

* * *

experientia fecit (exemplo monstrante viam). *Cum gratiâ et privilegio* (vignette). *Venetiis, Apud Curtium Trojanum Navò. M.D.LII.* — in-4°.

1) C'est au *Tractatus secundus* de l'ouvrage cité (fol. 33*recto*) qu'on trouve l'horoscope de MARCELLUS CERVINUS de Monte Politiano Card.

2) Elu le 9e avril 1555, consacré le 10e avril et couronné le 11e avril, MARCEL II fut saisi le 30 avril 1555 d'une apoplexie et mourut la nuit suivante.

3) Il suit ici une note qui est précédée d'un signe de renvoi (4) (cf. ci-dessus p. 236, n. 2) et qui porte en marge: *Genealogiæ meæ nonnihil.* Cette note que nous supprimons, rapporte une anecdote relative à l'audience que la reine ELISABETH accorda à CHIAPPIN VITELLI pendant son ambassade en Angleterre en octobre 1569. La fin raconte que HENDRIK BEECKMAN refusa alors de revoir son ami, en disant: „Vitellio soude met my gecken dat ic my om de religie in dit ongemack gesteken hebbe". En effet VAN METEREN dit à son propos: „Dit was een ervaren, vernuftigh ende befaemt kryghsman, maer een onbeschaemt spotter van alderhande religie". Tombé d'une digue pendant le siège de Zierikzee par les Espagnols (oct. 1575–juillet 1576), VITELLI mourut pendant son transport à Anvers. Cf. pour lui BENTIVOGLIO et DE THOU (pp. 924 et 928 de l'ouvrage cité ci-dessus, p. 237).

4) Cf. surtout ci-dessus pp. 46, 78, 86, 98, 134, 178–179, 189–190, 192–193 et 200.

ardent candelæ, utpote ingrediente multò faciliùs aere tenui totam flammam, et ingresso eam magis flabellante.

Aer verò densus magnis guttis ingreditur, flammâ per minima non | mixtis; quas dum flamma attenuat sibique per omnia miscet, non eget novo aere, quia hic, jam attenuatus, etiam minus est, quia magnæ guttæ semper plus corporeitatis continent [a]) quàm earum superficies præ se ferebant [1]). His autem guttis jam attenuatis, momento cum flammâ auctâ dilapsis, eget quidem flamma novo aere; sed antequam is præ densitate penetrat, jam flamma concidit, aut etiam pluri sæbo eo momento consumpto quàm tam citò ascendere potuerit.

Unde fit inflexam candelam non scintillare quia in eâ sæbum non ascendit, sed duntaxat parallelè horisonti movetur, eoque modo nullo negotio ad flammam attrahitur. Parva flamma habet magnam superficiem respectu corporeitatis ideòque aer, totam superficiem contingens, eam faciliùs moderatur et fovet. Cùm enim multas habeat vias, per quas ingrediatur, spaciumque parvum implendum, verisimile nunc est per unamquamque viam parvas tantùm guttas ingredi. Nam si magnæ ingredirentur spacium, repleretur per aliquot tantùm vias, cùm omnes viæ tamen aliquid tribuant. Cùm igitur in magnâ flammâ paucæ sint viæ, necessè est guttas esse majores per singulas vias intrantes, ut spacium magnum impleatur. Hîc rursus inflexa candela, aerem faciliùs ad funem (ubi potissimum opus peragitur) recipit, flammâ sursum tendente et fune subtus pauco solummodo igni tecto, ita ut ab aere facilè contingi et foveri possit, vijs brevibus existentibus.

Flammæ duæ conjunctæ sunt magna flamma fitque major conjuncta quàm æqualium alterius dupla, quia multæ particulæ, quæ in solitarijs disjectæ peribant, jam propter vicinitatem et viæ commoditatem (utpote flammâ flammam penetrante) etiam in alterâ candelâ aliquid operis efficunt, eo modo quo duo ligna meliùs et citiùs consumuntur conjuncta quàm separata. Sic etiam ignis crescit ubi particulæ flammæ idoneæ materiæ occurrunt.

Oleum et sæbum liquidius non scintillat, forsitan propter occultam aliquam pororum in flammis cum aere convenientiam, quam aptiùs foventur. Hac diversitate materiæ fit, ut eodem numero candela, eodem loco et tempore anni, hoc momento scintillat, alio non. Itaque ferè semper vicissim fit quies et scintillatio ob partes diversas substantiæ in eâdem candelâ.

Candelas cito absolvere quî possimus.

Als men de keersen een weynich tyts in de vorm stille hout, dan blyft er meer roet aen dan oft men se altyt roerde, want het roet in de vorm licht altyt stille ende de keersen maecken dat rontom haer koele. En hoe koelder dat het wort, hoe dat het meer aenhangt. Maer als de keersen van deen plaets in dander gaen, so en konnense veel plaetsen so wel niet verkoelen als één alleene. Daerenboven soo stoot het roeren af.

[a]) *continerent.*

* * *

[1]) Pour ce théorème cf. ci-dessus pp. 31, 117, 171, 175, 176 et 233.

Ellychnia in sæbo optimè maceranda.

Voor [1]) is geseyt van de keersen int afsoppen van een warme vorm in een koele te steecken, maer dit kan tewege gebracht worden met een warme vorm alleen. Want alsmen de keersen afgesopt heeft ende die wat laet hangen totdat het roet daeraen wat styfachtich is ende die wederom in de vorme steect, also datse noch slap syn en de kattoenen noch open [a]), so drincter weer nieuws roet in, en datter indrinct is terstont coele, omdat het voorby hetgene gaen moet, dat alrede aen de lementen is wat verstyft.

Ic meen, dat het roet niet al te heet moet syn, want dan trecken de kattoenkens al te dicht ineen, maer rechs soo warm, dat het roet alom doortrecken kan, twelck is — acht ick — alst olyachtich siet [b]) en lauw is. Alsdan sullen de lementen | met de eerste reyse tamelick bol syn en redelyck wyt vaneen staen.

Candela, cur in parvo loco non scintillet.

Diximus [2]) candelam non scintillare in parvo loco conclusam. Cujus rei ratio etiam esse poterit, quòd [c]) parum aeris non facilè fluctuat. Eget enim flamma eo aere, ita ut ad fluctuandum parum restet occupanturque [d]) viæ ad novum aerem introducendum. Fluctuat æque ac maria Mediterranea [e]) paucaque aqua; et fluvius aquaque, versus unam aliquam partem plenâ viâ semper fluens, minus turbatur quàm stagnum, cæteris paribus.

Pulchritudinis in homine ratio.

Hoe komt het dat men deen mensch frayer acht te syn dan dander? Ist omdat men meest gewent is fraeye lieden te sien [f])? Maer daer syn meer lelycke lieden in de werelt dan fraye. Nochtans segge ic, dat dese gewoonte een groot deel is van de reden. Want het is wel waer, datter minst fraye menschen syn, alsmen spreect van alle de leden wel tsamen en fray geproportioneert; maer alsmen spreect van elc lidt int bysonder, so salmen bevinden, datter een soorte van neusen is van sulck een groote, van sulck een fatsoen, van sulck een couleur, van sulck een proportie tegen tgeheel hooft en tegen de mont etc. Welcke soorte van neusen hebben wel drie menschen tegen één, dat is te seggen, daer syn wel drie menschen, die sulck een lengde van neusen hebben, datter niet één en is, die een ander gestelde lengde heeft; en daer synder wel drie, die sulc een breette hebben [g]) daer der niet één is, die een ander gestelde breette heeft. Want al synder mogelyc méér, die een ander breete hebben, *dese* breette en is niet eenderley, maer deen van dander verscheyden; daerom segge ic een *gestelde* breette. Wederom, daer syn wel drie menschen tegen één, wiens neuse soo verre van de mont staet, daer der niet één en is, wiens [h]) neuse effen een eender [i]) verte van de mont heeft.

Alser nu een mense is, die sulck een lengde, sulc een breette, sulcke een verte van de mont etc. heeft, daer wel drie syn, die elck een conditie int bysonder <hebben> [k])

---

[a]) *ogegaen.* — [b]) *syt.* — [c]) *quo.* — [d]) *occupaturque.* — [e]) *fluctuat quam maria meditaranda.* — [f]) *te sijn.* — [g]) *daer .... hebben* deux fois. — [h]) *die.* — [i]) *ander.* — [k]) *hebben* omis.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 227 et 234.
[2]) Cf. ci-dessus p. 238.

tegen één, die een ander gestelde heeft, dat moet een fraye mense a) syn. Want elc conditie wort meest gesien in de menschen. Die dan daerby een mont heeft en de conditie, die men meest gewoon is te sien, en soo vorts alle de leden van het aensicht, en so vorts alle de leden van het lichaem, dat wort een fray mensche geacht, want hy is vol van gestaltenisse, die men meest gewent is te sien.

Candelas facere sonder de vorm telckens te vollen.

ab is een vorm met roet. Daaruyt comt een buyse *dc* effen soo hooghe als de kant van de vorm. Daerin steect een ander buysken *cfe*, kommende met het ander eynde int baxken *gh*, en *ghik* is een instrument, dat men vol waters doen kan, also dat de hoenderen uyt het baxken *gh* drincken en het blyft altoos vol. So men nu roet giet in *ik*, so salt baxken *gh* maer vol loopen. En dewyl het baxken *gh* effen soo hoge staet, alsmen het roet in de vorme hebben wilt, als dan de vorm mindert, so sal het baxken *gh* door *efc* (te weten alst eens vol is) in *cd*, ende soo in de vorm loopen, alsoo dat de vorm altyt van de hoogte sal blyven gelyck het baxken *gh*. Dat is goet om de speten in te steecken, altyt op de kanten van de vorm te laten rusten en so daer een weyn̈ich stil te houden met gemack, de keersen niet te diep ingaende.

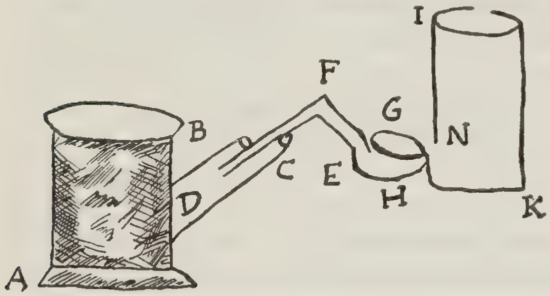


Fig. 54.

Als de keersen groot syn, so mach men *ghik* wat neerlaten. | Alsmen het roet in *ik* giet, so mach men het gaetken *n* stoppen. Soo *ik* groot is, so kan men daer ooc roet in smelten terwylen dat men werct.

Keersen op haer recht gewichte te maecken cum facilitate.

Men placht vier oft vyf keersen van het spit te trecken om te wegen b) oft se groot genoech waren, twelc ic over een jaer 3 ofte vier hebbe doen veranderen.

Dat geschiet aldus. Men hanct een balance sonder schalen, en daer een stock int middel, aen den haeck van de balance vast, wat langer dan de vorm van binnen lanck is. Aen dien stock syn twee haexkens aen de eynden. Daerop legt men een bloot spidt en men stelt dan de balance gelyck. Daerna rekent men hoeveel keersen datter aen een spidt gaen, als by exempel aen een spidt van achten 23, dat is $2^7/_8$ ℔. Daerby gedaen het spit en den voorschreven stock (neempt dat die wegen $^5/_8$ ℔), so maect men een gewichte van $3^1/_2$ ℔, dat dient om de achten te wegen, al commense maer eerst uyt de vorm, sonder keersen af te trecken, hangende slechs het spit aen de voorschreven haexkens. Wegense dan noch niet genoech, men steect noch wel eens in, en weecht se terstont noch eens. En so met dander soorten oock.

a) *neuse.* — b) *wagen.*

Ornamentum in quibus consistat.

Si ornandus est aliquis locus supellectile, vel alijs quibusdam ornamentis, respiciendum ad consuetudinem, quæ ex legitimo rerum humanarum usu profecta est. Exempli gratiâ forceps, ignis etc. in foco et circa focum locanda; panis, caro cocta, potus etc. in mensâ, non in pavimentis neque in vijs januarum. Rupes absque ullâ formâ formandæ, quia tales reverâ sunt. Quæ verò ad nullum usum neque consuetudinem revocari possunt, ordinanda veniunt secundum proportiones musicas, de quibus alubi [1]). Quod etiam animadvertendum in ijs, quæ ad consuetudinem revocantur, quantum consuetudini aut usui non adversantur. Consuetudo et usus semper præponenda in ijs quæ maximè vulgaria, ut antè [2]) de formositate dictum est: sequuntur harmonica, quæ in ijs optima: pulcherrimis consonantijs constant.

Den 17en Novemb. 1618 hebbe ic TANNEKE [3]) Rectors, van Breda drie hammen gesonden, wegende 40 pont, 5 groot tpont [a]); komt 5 gul.

Notarum in quantitate mutatio explicata.

Vooren [4]) is geseydt, dat de noten altemets eenen halven toon verhoocht worden, twelck schynt te stryden tegen hetgeen twelck geseyt is [5]), dat de nature van de musyck is, dat de noten altyt op één plaetse blyven, en dat [b]) daerdoor comt de soeticheyt ten deele. Maer men moet weten, dat de verhoginge dan maer geschien mach, als daerdoor de harmonie met den voorgaende ende volgende noten niet bedorven en wort.

Turbo puerorum, id est een worptop, cur erectus stet cùm vertitur.

Als eenen werptop drayt, de oorsaecke datse overende blyft staen en is immediatelick niet den dray, diese heeft op haer eygen centrum gravitatis, maer komt door den dray, die ic vooren over langen tyt [6]) de pinne toegeschreven heb, tegen de gront rustende. Want dien dray is ronsom den perpendiculaer linie, die op de punt van de pinne valt, en als den top daelt, soo is de plaetse, daer sy eerst was, ydel, waerdoor comt, dat den top aen de oppersyde sooseer niet en wryft noch stoot, gelyck tegen de neersyde, ja sy wordt eer wat geholpen tot het rysen propter fugam vacui. Merct dan, dat het tweevoudich drayen beyde helpt tot het ophelpen van den top. Om dieselve reden blyft een teljoore alse drayt op de punt van een mes, recht staen, jae, sy en sal soo ras, al drayende, niet beneden syn alse van een solder valt, dan niet drayende.

Hinc mihi occasionem dedit RENATUS Picto [7]) cogitandi hominem se posse in

a) *pont.* — b) *et dat.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 54, 55, 56 et 57.
2) Cf. ci-dessus pp. 240–241.
3) Probablement TANNEKEN ou ANNA BATTAILJE, la femme d'ABRAHAM MERIUS qui avait été de 1607 jusqu'à 1610 recteur de l'école latine de Veere, et qui l'était actuellement de celle de Zierikzee. Cf. ci-dessus p. 113, n. 2.
4) Cf. ci-dessus pp. 227–228 et 229–230; cf. aussi pp. 230–232.
5) Ci-dessus pp. 56, 84, 88, 91 et 191–192.
6) Pour ce sujet, cf. ci-dessus p. 32.
7) RENÉ DESCARTES; cf. ci-dessus p. 237.

aere continere. Si enim insideret vasi rotundo, quod celerrimè in girum verteretur instrumentis ad id affabrè fabri | catis, vel solis manibus homo insidens moveret — quod facilè fiet propter parvum obstaculum — vas tardè descenderet [a]), ita ut alio instrumento aer leviter tantummodo pulsus, totum vas attolleret. Homo verò sub vase vel sub centro gravitatis sedeat, ita ut ipse fundo vasis appendeat in medio [b]) per lineam [c]) unam ferream, ne et ipse cum [d]) vase vertatur in gyrum.

HEURNIUS, *Lib. 3 Praxeos, capite 5* [1]), dicit ventriculum frigidum et jecur calidum temperata juvare, at in eodem capite [2]) non concedit morbis mediocribus admodum lenta remedia adhiberi. Quid autem [e]) lentiùs quàm frigida temperatis mederi? Cur non igitur exacerbatur, ac si quis majoribus flammis exiguam aquæ partem effundat, quas dicit majorem vim concipere? Temperata an morbos curent.

Ibidem, Cap. 6 [3]), libenter rogarem quî in brachio et manu, diversâ venâ secatâ [f]), diversâ sede corporis sanguinem educat cùm (sicut [g]) memini) omnes hæ venæ [h]) sint propagines unius axillaris [i]). — Den 23 November ibid. Venæ sectæ, unde sanguinem extrahant.

Ick heb over een dach 3 oft vier twee speten keersen van tienen tot dat se schier half gemaect waren, sochte gehouden, soo dat se daverden. Dese nochtans en brandeden niet beter dan de andere. Candelarum faciendarum ratio.

Alsmen seyt: „korckmes" [k]) is „mes" subjectum, quia cultri differentia aliqua statuitur; „meskorck" is „korck" subjectum, omdatter van een onderscheyt tusschen korck en korck gesproocken wort, also dat „mes" van het korck geseyt wort, en niet „korck" vant mes. Hîc vides subjectum fieri adjunctum et [l]) contra. Sic CICERO: „Quis filium meum alligavit ensi", hîc „ensis" subjectum est. Sic: „Ic heb den jonge in de broec gesteken, hier is [m]) „den jongen" adjunctum. Hoc fit pro diverso respectu imaginationis vel usûs loquentis. Sic „ὑδρομελι" [n]), waterhonich, alsmen rekent, dat het water by den honich gedaen wort en den honich [o]) den basis vant medicament is, maer „honichwater" als het water [p]) den basis is. Subjectum fit adjunctum et contra.

---

[a]) *descendet.* — [b]) *medo.* — [c]) *linam.* — [d]) *cum* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [e]) *autem* corrigé de *idem* en écriture des notes marginales. — [f]) *secata* corrigé de *secatur.* — [g]) *sicut* dans l'interligne, corrigé de *sunt.* — [h]) et [i]) d'abord *viae* et *auxilia* en caractères gothiques aux places laissées en blanc; puis ces mots barrés et *venae* et *axillaris* dans l'interligne. — [k]) ici et dans la suite de cette note pas de guillemets. — [l]) *adjunctum et* et [m]) *is* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [n]) λι dans l'interligne (main du copiste). — [o]) *den honich* corrigé de *het water* et [p]) *het water* corrigé de *den honich.* Toutes les corrections en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) IOANNIS HEVRNII *Vltraiectini Praxis Medicinæ nova ratio. Quâ Libris tribus Methodi ad praxin Medicam aditus facillimus aperitur ad omnes morbos curandos. Lugd. Bat., apud Raphelengium, 1587.* — in-4°. Réimprimé en 1590 et 1599 et ensuite comme *Editio postrema, emendatior, operâ auctoris filii Otthonis Heurnii* (vignette) *Ex Officina Plantiniana Raphelengii, M.DC.IX.* — in-4°., 376 pp., où le passage en question se trouve à la p. 275 (col. b, en bas), comme aussi au *t. I* des *Opera omnia* de HEURNIUS, cités ci-dessus p. 140, n. 4, qui renferme ses écrits avec une pagination spéciale.

[2]) Cf. p. 278 (col. b) de l'édition citée de 1609, et de même au *t. I* des *Opera omnia* de HEURNIUS.

[3]) Cf. pp. 280–281 de l'édition citée de 1609 et de même au *t. I* des *Opera omnia.*

Efficiens non fit effectum eodem respectu.

Paulò aliter cum efficiente et effecto agitur. Dicimus enim: „Die man heeft dat huys gemaect", en: „Dat huys heeft hem een man gemaeckt". Hîc autem efficiens idem, secundum idem nunquam fit effectum; illic verò subjectum idem et secundum idem fit adjunctum. At non eodem respectu, want „het huys heeft hem gemaect" secundum divitias vel artem quæ non habebat, at ipse fecit domum per vel secundum divitias, vel artem quæ habebat.

Perforare cutem assiculâ non est mirum.

Doen ick 10 oft 11 jaer out was streec ic wel myn mouwe op, en liet iemant het vel onder myn arm oplichten, en stack met een spelle door het vel onder syn vinger sonder bloen oft seer doen, spreeckende eenige woorden. Sint dien tyt heeft een igelick, dien ict vertelde, gemeynt, dat het door toedoen van toverye geschiede, maer wat seer kan een spelle doen in die plaets en wat bloet kan daeruyt sulcken cleenen gaetkens loopen? Ic hebt nu oock gedaen, sonder woorden te spreecken of te dincken (want ick hebse vergeten), en ten dede my geen seer, noch het bloede niet. Een igelyck, diet proeft, salt oock soo bevinden.

Chordæ majores, intactas minores et consonantes, tactæ movent.

Observavit[a]) RENATUS Picto[1]) cordas testudinis inferiores, id est bassiores, pulsas, movere evidenter ipsis consonantes acutiores; acutioribus verò pulsis, graviores non ita evidenter moveri[2]). Quod infertur ex meis ὑποthesibus[3]): crassiores enim globi, quos graves soni edunt[b]), majoribusque intervallis jacti, aptiores sunt tangere fortiterque quicquam impellere.

Physico-mathematici paucissimi.

Hic Picto cum multis Jesuitis alijsque studiosis virisque doctis versatus est. Dicit tamen se nunquam neminem[c]) reperisse, præter me, qui hoc modo, quo ego gaudeo, studendi utatur accuratèque cum Mathematicâ Physicam jungat. Neque etiam ego, præter illum, nemini locutus sum hujusmodi studij.

Excretio consueta cur duret.

Ad HEURNIJ *Cap. 19, Lib. 3 de Praxi*[4]): cur consueti semel die exonerare alvum, rarò alio tempore coguntur eam exonerare, etc.

Si intestina[d]) interim nullo motu agerentur reliquaque circa ea, fieri nequiret ut compuncta[e]) excernerent[f]). At perpetuo actioni incumbunt. Cùm suam actionem non absolverint, nec satiata[g]) sint, coguntur ita huic actioni incumbere, ut leviter sollicitata[h]) ab aliâ re, ijs sollicitatio[i]) tamen consuetorum magis urgeat, ita ut hîc necessitatis sensus levis punctionis vim obtundat.

---

a) *observabit.* — b) *ficiunt.* — c) *eniminem.* — d) *instestina.* — e) *compuncta non.* — f) *excerneret.* — g) *satiati.* — h) *solicitatus.* — i) *solicitatio.*

* * *

1) RENÉ DESCARTES; cf. ci-dessus p. 237.

2) Pour la résonnance, cf. ci-dessus pp. 121, 165, 166 et le *Compendium Musicae* de DESCARTES (*Oeuvres, t. X, 1908*, ed. Adam et Tannery, p. 97).

3) Cf. ci-dessus p. 92–93.

4) Pour le titre de la *Praxis medicinæ*, cf. ci-dessus p. 243 et, pour le texte cité, pp. 338–339 de l'édition de la *Praxis Medicinae* de *1609*, citée ci-dessus p. 243, ou au *t. I* des *Opera omnia* (*1609*) de HEURNIUS, citée ci-dessus p. 140.

HEURNIUS, *Lib. 3 Praxeos cap. 21* [1]): Mulieris solidæ partes (quamvis sanguinem gerant calidiorem) virilibus sunt frigidiores.

Sexuum et temperamenti ratio.

Quod suffragatur FERNELIJ sententiæ [2]), qui statuit temperamentum non semper humoribus respondere. Fieri igitur poterit ut ego sim frigidus et humidus, et tamen sanguineus.

Cur vermes quorundam intestinis aliquando immiscentur [a])?

Vermium progeneratio ex insensibilitate intestinorum.

Peccatur in rebus naturalibus primò eo modo, ut talis affectus intestinis aliquando introducatur, id est solidæ partes talem partium insensibilem dispositionem accipiunt; quæ alimenta sugens, se [b]) continuare [c]) possit sic ut in parte materiæ quædam fiat [d]) dispositio præter naturam atomorum [e]), positu parum mutato, quæ producit verrucas. Qui atomorum positus sibi quidem similem positum gignit ex alimentis. At quia non omninò similis est, quia res naturales, quæ causarunt [f]) eum, jam recessere, primum augmentum sumit, ac tandem verruca, atomorum depositu perdito, planè interit, non aliter quàm homo et insecta, ex semine et materiâ peculiari modo dispositâ, augescunt et tandem moriuntur, quia alimentum non est omninò simile. Eo modo intestina reliquæque partes concipiunt materiarum quendam positum, aptum ad vermes generandos [3]). Hic positus, ut et vermes, primum quidem incrementum sumit; post verò aboletur, quia non omninò simile [g]) in deperditæ materiæ locum substituitur.

Verrucæ, vermes, febris &c. cur decrescant.

Sic forsan partes concipiunt aliquando, varijs concurrentibus, talem positum particularum, ut patefaciant bilem, contentum in earum venis, intra duos dies, quæ putrefacta concitat febrem biliosam. Tum verò semper statim, propter continuitatem venarum, alia bilis et vasis majoribus succedit, quam iterum partes malè dispositæ putrefaciunt eodem tempore, fitque febris tertiana intermittens, quæ septimo paroxismo [h]) desinit. Tribus incrementum sumit vel quatuor paroxysmis; dum viz. crescit dispositio particularum partis solidæ, ut antè de homine, insectis, verrucâ, intestinis et vermibus dictum est.

Quibusdam verò febres tertianæ, alijs aliud frequentiùs contingit. Hominibus alij sunt morbi etc. quàm bestijs etc., quia particulæ harumque compositio variant in unoquoque; ita huic hoc, alij aliud faciliùs eveniet. Sic enim cubus lusorius, cui plana sex inæqualia, quosdam numeros frequenter, quosdam raro aut nunquam, in

Morbi alij hominum quàm bestiarum.

---

a) *inmiscuntur*. — b) *eam*. — c) d'abord *continuamque*; *mque* barré et *re* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — d) le ms porte: *manus quorundam fit*. — e) d'abord *atomi* en caractères gothiques à la place laissée en blanc; puis *i* barré et *orum* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — f) *causarunt* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — g) *simile* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — h) ce mot en caractères gothiques à la place laissée en blanc.

* * *

1) Cf. p. 340 de l'édition de 1609 et au *t. I* des *Opera omnia* (*1609*).

2) Cf. ses *Physiologiae Libri VII*, Lib. III *de Temperamentis*, cap. 11 (pp. 138–140 de l'édition citée ci-dessus p. 22, n. 3.).

3) On se rappelle qu'à cette époque la *generatio spontanea* était admise universellement.

conspectum dat. Sic ex quolibet ligno non fit | Mercurius, nec navem facies ex chartâ neque absque clavis etc.

Fistula fortiùs inflata, cur in octavam abeat

Dicit dictus Picto [1]) se expertum fistulam eandem, majori spiritu inflatam, octavâ altiùs sonare, neque, vi solâ flatûs, quintâ vel quartâ [a]) etc. posse ascendere.

Nec mirum: cùm enim fractio aeris in tales partes, tam tenues, tam crassas, tam veloces, et totidem, proficiscatur a formâ fistulæ intrinsecâ, fieri nequit ut, formâ eâ non mutatâ, per apertiones foraminis vel alio modo aer aliter frangatur, cùm claudatur intra eosdem omninò parietes; sed unamquamque [b]) harum partium sola vis in duas partes dividit, cùm ea divisio sit facillima, et flatus penetrans partes disjiciensque, nulla ratio sit cur in plures quàm in duas unamquamque, omnibus præter unicam vim se eodem modo habentibus, frangeret.

Testudinis (een lute) chordas disponere.

Dictus Picto mihi dixit [c]) testudinem (quam vocamus *een luyte*) hoc pacto disponi [2]):

De onderste, dat is de fynste, verschilt van syn naeste een quarte; dese van haer naeste ooc een quarte; deese van de vierde oorden van snaren een ditonus. De 4e van de 5e een quarte [3]); de 6e van de 7ste een toon, de 7ste van de 8ste een toon; de 8ste van de 9ste, welc is de [d]) dicste, opperste en den leeghsten bas, verschilt een tertia minor.

Harmonia *ut mi fa* [g]), cur præstet quàm *ut fa fa* [h]).

Harmonia trium vocum, ubi extremæ per octavam differunt, media verò ad graviorem ditonum sonat, melior est quàm ubi media ad graviorem diatessaron [e]) sonat. Cùm enim illius numeri sunt 4, 5, 8, ultima octies ferit auditum eo tempore, quo prima et inferior seu gravior quater ferit auditusque utramque pro eâdem habet: negligit enim in supremo alternatim unum ictum, ita ut duos pro uno habeat fitque illi cum inferiori unisonus. Quod autem auditus fecit in ultimâ, id etiam tentat in primâ facere negligitque etiam alternatim unum ictum [f]), ita ut in primâ voce tantùm duos ictûs animadvertat, unde fit, ut natura subeat diapason inferioris. Statuitque auditus proportionem inter ultimam et hanc bisectam, id est primam; et inter primam et hanc bisectam, id est per octavam hac inferiorem. Diligitque, ut alubi [4]) dictum est, auditus dichotomiam [i]), præcipuè cùm exemplum habeat ab ultimâ ad primam: secundum ejus exemplum etiam primam bisecat.

Ast in harmoniâ cujus numeri sunt 3, 4, 6, ultima vox quidem bisecatur per

a) *5a vel 4a*. — b) *unaquaeque*. — c) *dixit hoc pacto* (cf. la répétition à la même ligne). — d) *de* deux fois (la première fois à la fin d'une ligne). — e) *diatessarum*. — f) *una ictum*. — g) d'abord *ut mi sol*; puis *sol* barré et *fa* dans l'interligne. — h) d'abord *ut mi fa*; puis corrigé en *ut fa fa*. — i) *dichotomius*.

* * *

1) RENÉ DESCARTES, cf. ci-dessus p. 237. Cf. son *Compendium Musicae* (*Oeuvres*, ed. Adam et Tannery, *t. X*, *1908*, p. 99).

2) Cf. les notes contemporaines de DESCARTES pour graduer un instrument avec une précision mathématique à la fin de ce volume.

3) *Sic*; la différence entre la 5e et 6e corde est omise.

4) Cf. ci-dessus pp. 53–54.

primam, ut in præcedente; sed ad ejus exemplum prima non potest bisecari in integros ictûs. Et si numeros majores sumas, ut 6, 8, 12, bisecatur quidem prima vox in integros ictûs, sed sectionis partes non possunt bisecari, quod tamen auditus conatur: secat enim sonos usque ad singulos et solitarios. Mediam verò vocem auditus non secat, quia nullo exemplo movetur.

Quantum autem exemplum moveat ad similiter faciendum, tota nostra vita comprobat. *Uno* enim *oscitante, oscitat* [a]) *et alter*. Simiæ humanas actiones imitantur. Qui consuetus est singulis diebus semel exonerare alvum, naturam traduxit ut per se idem faciat.

Atomi intrinsecæ et extrinsecæ consideratæ.

Atomi unius argumenta, quæ eam arguunt cum eâ [b]) consentanea, vel planè consentiunt, vel aliquo modo, id est vel sunt in ipsâ re, vel ad eam pertinentes. In ipsâ est incognita [c]) ejus continuitas corporea, vel etiam <sunt> incognitæ [d]) proprietates intrinsecæ, ut magnitudo, extrinsecæ, ut figura. Extra eam [e]) sunt subjectum et adjunctum, ut tempus. Subjectum est locus; | isque vel semper idem, diciturque atomus in eo quiescere; vel semper diversus, diciturque atomus moveri. Diversus locus est vel à quo, vel ad quem, vel per quem; per locum movetur vel celeriter et tardè, vel utroque modo — ubi ordo observandus.

Quartâ à consonante chordâ remotâ non tremit.

RENATUS DESCARTES Picto expertus est in chordis testudinis, quartâ ab invicem [f]) differentibus, unâ tactâ, aliam non tremere; quintâ verò distantibus, unâ tactâ, aliam visibiliter et tactibiliter tremere. Quod et ipse vidi [1]).

Quartam à quintâ dignoscere.

Hinc dubium solvitur, quo nesciebam modum explorandi an chorda à chordâ removeatur per quartam inferiorem vel per quintam superiorem. Si enim tremat, differunt verâ quintâ. Ergo [g]) à quâ ascendendo pervenimus per vocem quintam [h]) ad alteram, illa gravior est; à quâ verò descendendo, illa acutior est. A quâ autem descendendo pervenimus per quatuor voces ad alteram, illa gravior est, hæcque <quæ> [i]) videtur inferior, est acutior; à quâ verò ascendendo, ea acutior est contrariò ac videtur.

Ditoni alterâ chordâ tactâ cur intacta tremat, cùm quarta hoc non faciat.

Sequenti quo hæc scripsissem die incidit mihi ratio cur diatessaron graviore, chordâ tactâ, acutior non [k]) moveatur, cùm tamen ditonus gravior, <chordâ> [l]) tactâ, acutiorem utrumque moveat. Ex quibus sequetur duodecimâ, quæ est diapason diapente, graviore motâ, acutiorem magis tremere quàm octavæ graviore tactâ acutior tremat. Hîc supponendum est quod [m]) antea [2]) probavimus, gra-

a) *occitat.* — b) *eum arguunt cum eo.* — c) *sunt incognitas.* — d) *cognite.* — e) *eum.* — f) *ab invi*; barré et *ab invicem* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — g) *ergo*, h) *quintam* et k) *non* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — i) *quae* omis. — l) *chorda* omis. — m) le *d* de *quod* ajouté en écriture des notes marginales.

* * *

1) Cf. le *Compendium Musicae* de DESCARTES (*Oeuvres*, ed. Adam et Tannery, *t. X* (*1908*), p. 103). Pour une autre expérience sur la résonnance, cf. ci-dessus p. 121.

2) Cf. ci-dessus pp. 121, 166 et 244.

viorem chordam, solummodo aut præcipuè, evidenter acutiorem movere. Quæ igitur gravior, aptior probatur ad acutiorem movendam: ea hanc magis movebit.

Diapason gravior [1]) semel ferit quo tempore acutior bis. Cùmque unus ictus constat principio, medio et [a]) fine (non est enim individuus) ‹quorum› [b]) medietas fortissimè ferit, acutioris unus ictus congruet cum principio, alter cum fine gravioris; quies verò, qui inter utrumque acutioris ictum intercedit, congruit cum medietate gravioris.

At cùm diapason diapente acutior, ter moveatur [2]) quo tempore gravior semel, certum est unum ictum acutioris semper alternatim congruere cum ipsâ medietate inferioris, unde fit ut hæc gravior fortissimè acutiorem moveat. Reliqui duo ictûs non minus quàm in diapason utrique extremitati gravioris conjunguntur: intercedunt hîc quidem duo quietes, sed hæc [c]) breves admodum sunt parvamque habent proportionem ad ictûs. Imò duæ quietes in duodecimâ simul sumptæ, fortasse non sunt majores quàm unica in octavâ, cùm hîc duæ quietes duobus ictibus æquales sunt tempore cum illis tribus quietibus et tribus ictibus,

Diapente gravior bis ‹ferit› [d]) cùm acutior ter. Unde fit ut acutioris medius medietate suâ congruat cum medietate quietis chordæ acutioris; unde fit ut is parum possit evanescitque ferè totus alternus ictûs gravioris. Reliqui medietas non planè congruit cum medietate ictuum acutioris. Hoc pacto inter medietatem medij ictûs chordæ gravioris et medietatem [e]) tertij ictûs continentur dimidium unius ictûs, tum tota quies, tum totus ictus, tum tota quies, tum iterum semis [f]) unius ictûs, quæ simul faciunt duos ictûs et duas quietes.

Etsi enim tres ictûs habeat gravior quartæ [3]), ultimus tamen primi ordinis est etiam primus sequentis, eo modo quo quarta ipsa quatuor vocibus constat [g]), sed tria tantummodo intervalla continet. Acutior quartæ chorda complet eodem tempore quo gravior dictos ictûs et quietes: primò dimidiam quietem (incipiendum enim à medietate totius soni, quæ est ipsa medietas quietis ex bisectione quatuor primorum ictuum), tum ‹fit› [h]) totus ictus, tum tota quies, tum totus ictus, tum tota quies, tum totus ictus, tum dimidia quies; quæ tres quietes cum tribus ictibus eo tempore fiunt, quo gravioris chordæ duo ictûs et duæ quietes, eo ordine per easque partes, ut retuli. Unde cuivis patet, quæ quibus jungantur, indeque quam vim possit gravior exerere in acutiorem.

Ditoni gravior ‹vox› [i]) quater move | tur quo tempore acutior quinquies. Ubi vides nullum ictum gravioris evanescere, quin aliquid virium exerat in acutiorem chor-

---

[a]) *medio et* corrigé de *mediate et* en écriture des notes marginales. — [b]) *quorum* omis. — [c]) *haec* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [d]) *ferit* omis. — [e]) *ad medietatem.* — [f]) *semissis.* — [g]) *constant.* — [h]) *fit* omis. — [i]) *vox* omis.

* * *

[1]) MERSENNE a pu copier la présente note en 1630. Il a reproduit le raisonnement de BEECKMAN à partir de ce mot, jusqu'à la ligne 19, plus ou moins littéralement, dans ses *Harmonicorum Libri XII, t. I* (*Paris, 1636*), Lib. IV, Prop. 28, p. 66.

[2]) MERSENNE reproduisit plus simplement:: *At cùm duodecimae nervus acutior ter moveatur.*

[3]) MERSENNE a reproduit aussi le raisonnement de BEECKMAN sur la quarte et les tierces, en nommant l'auteur (*o.c., t. I*, Prop. 29, p. 67).

dam, nullamque medietatem ictûs gravioris chordæ congruere cum medietate quietis acutioris, quod in quartâ fieri ostendimus. At neque medietas ictûs gravioris congruit cum ullâ medietate ictûs acutioris, ut fit in duodecimâ; neque etiam tali ordine ictûs ictibus conjunguntur, ut in octavâ et quintâ.

Exactam vim, qui volet, graphicâ delineatione per circinum et regulam, accuratiùs examinet.

Statueram de singulorum ictuum resonantijs, sive reflectionibus, quam *echo* dicunt, aliquid addere.

Reflexus ictus non differt ab immediato.

Certum enim est unumquemque ictum particularem sæpiùs quàm semel audiri, prout repercutitur ad instrumenti intrinsecam et extrinsecam levigatam faciem. Sed non videtur hinc aliqua differentia nasci; ut enim se habet ictus, sic etiam habet reflexus. Distantia locorum, unde reflexio fit, est quidem diversa, ita ut ab uno loco tardiùs ad aures, vel alteram chordam, perveniat quàm ab altero, ita ut unius veri ictûs diversi sint reflexi soni. Tamen, cùm instrumentum non variet cum tensione chordarum et alioqui nihil accuratè dici possit de reflectionibus, nihil hinc elicere possum, cùm unus echo tardiùs, alter citiùs ad acutiorem chordam perveniat [a]). Sed quia unus ictus non magis huic quàm illi [b]) conjungitur, nullâ familiaritate cum <se> [c]) invicem intercedente [d]), ex quâ quid utilè impræsentiarum elicere queam, hîc finem facio.

Existimandum est, cùm chorda mota tandem quiescit, spacium, per quod movetur secundo ictu, brevius esse quàm <illud> [e]), per quod ictu primo movebatur; atque hoc pacto ictûs spacia [f]) decrescere. Attamen, cùm auribus soni omnes similes appareant usque ad finem, necessè est ut omnes ictûs æquali semper intervallo temporis à se invicem distent, ergo tardiùs moventur consequentes motûs; quantumque spacio, tantum etiam celeritati detrahitur, cùm chorda eodem tempore parvum spacium transit, quo antea majus pertransierat [1]). At etiam ex tarditate hac incitatio [g]) languescit, ita ut non semper æquali violentiâ aures feriat, unde fit ne tantum discrimen sit quàm antè inter ictum ipsum et silentium, id est quietem; atque ictûs non sunt tam diuturni, extremitatibusque eorum derasis neque ad auditum pervenientibus; unde fiunt silentia majora.

Chordæ ictûs omnes æquali tempore ab invicem distant.

Cùm igitur parva est differentia inter sonum ipsum et silentium, auris non distinguit sonum à quiete, eo modo quo oculus longinqua, perforata et discreta habet pro continuis, propter parvum discrimen quod apparet inter imagines foraminis remque ipsam ipsaque foramina: parum enim lucis e longinquis rebus oculos ingreditur. Sic sonus [h]) videtur continuus [i]) perpetuumque murmur. At omnium foraminum medium adhuc optimè omnium videtur, quia maximè immersum est rebus

---

a) *perveniant* (en abbréviation). — b) *huic.* — c) *se* omis. — d) *intercidente* — e) *illud* omis. — f) *spacio.* — g) *ascititia.* — h) *sonus* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — i) *continuis.*

* * *

1) Pour l'isochronisme de ces vibrations, cf. aussi ci-dessous p. 259.

speciebus, ita ut illis omnibus, oculum ingredientibus ab utrâque parte medij foraminis, <imagines> a) adhuc aliquam rationem habeant ad ipsum foramen; id est manifestum discrimen præbeat inter se et medium foramen. Sic etiam media quies inter quatuor ictûs maximè animadvertitur, toto murmure circa eam ab omni parte aures feriente, manifestumque discrimen inter se et silentium demonstrante. Sic virtus pulchrumque aliquid in medio contrariorum maximè elucescit. Adhæc, quæ reverâ continua sunt, medium obtinent manifestum differensque à reliquis partibus, quia ab extremis æqualiter undique distat, unumque hoc tantùm est in toto continuo, cui nihil est simile, cùm reliqua puncta, vel particulæ, sua omnia similia b) ab alterâ parte hujus medij, quæ tantum continet c) specierum visibilium, à dextris, sinistris, supernè, infernè, etc. obtinent atque ipsa <ab hac parte> d).

Sic igitur etiam sonus continuus e) facillimè omnium bisecatur, quia f), ut in visibili, una tantùm est medietas, undique æqualiter affecta.

Ditonus, cur melior quàm diatessaron.

Cùm hæc ita se habeant voxque perpetuò languescat magisque continua fiat, si vox aliqua solitaria audiatur, hæc suos ictûs nunquam multiplicabit, ideòque non referet unquam sonum acutiorem, quia is multiplicatis ictibus constat. Non igitur octava ejus acutior subaudietur, sed cùm, ut patuit, vox se contrahat, ac pauciores ictûs languescens præ se ferat, æque multas ab utrâque parte quietes absorbendo (ita ut ea, quæ octo ictibus constabat, jam tantùm quatuor constare videatur tandemque tantùm duobus) g) |, patet octavam graviorem, quæ paucioribus ictibus explicatur, repræsentari et subaudiri.

Cùm jam duæ voces simul sonant differuntque per diapente, gravior vox, duobus ictibus constans, languescendo continuum ictum repræsentat constituitque h) octavam graviorem. Acutior verò, etsi etiam languescendo ad continuitatem tendat, quia tamen medietas hujus non quies, sed medietas ictûs est (constat enim tribus ictibus), quæ utrimque silentio clauditur, non potest bisecari in partes duas uniformes. Unum enim silentium alter ictus præcedit, aliud alter ictus sequitur, ita ut perpetuò formam trium ictuum obtineat quamdiu auditur, neque unquam octavam graviorem potest repræsentare, quæ integris ictibus constat, <et> i) non ut hæc: dimidio ictu, totâ quiete, toto ictu, totâ quiete, dimidio ictu.

Hinc sequitur inconcinnitas diatessaron. Gravior enim ejus vox constat tribus ictibus, atque ideò nequit octavam graviorem repræsentare, caretque dulcedine harmoniæ, quæ fit cùm bassus majore consonantiâ constat. Ditoni verò gravior vox quatuor ictuum redit ad duos, repræsentatque harmoniam 2, 4, 5.

Dicet 1) forsan aliquis: Cùm una vox constet multis ictibus, diatessaron gravior erit sex ictuum, ideòque dividi poterit in octavam graviorem. Quod verum est; at

a) *imagines* manque. — b) *simile.* — c) *continui et.* — d) *ab hac parte* manque. — e) *sonos continuos.* — f) *qui.* — g) pas de parentheses. — h) *substituitque.* — i) *et* omis.

* * *

1) Le copiste a écrit cette note et la précédente d'un bout à l'autre sans aucune interruption.

eodem tempore etiam acutior octo ictuum redit ad 4, ita ut semper in eâdem proportione maneatur, cùm ditoni acutior vox 5 ictuum in suâ formâ permaneat, neque in octavam graviorem dividatur.

Iterum dices acutiorem vocem diatessaron quatuor ictuum dividi in octavam graviorem, unde fit 1, 2, 3, 4. Sed respondeo: dum 4 languescit, etiam 3 languescere, ita ut acutior unquam videatur gravior: auditus enim graviorem vocem semper substernit.

At, inquis, confertur ictus præsens acutioris cum præterito gravioris. Imò verò necessè est ita fieri, sed eâ conditione, ut vox, quæ prior visa fuit gravior, nunquam videatur acutior, ictûsque gravioris graviori loco constituantur, quia reverâ gratiores sunt auri [a]) ijs, ut gravioribus jam assueta est.

Diapason [1]) per se placet maximè, quia medietas silentij chordæ acutioris exactè coincidit cum medietate vocis gravioris, ita ut auditus graviorem secet in duo æqualia per medietatem silentij, quæ bisectio dicta est facillima ideòque gratissima.

Si gravior languescat, quia tantùm unicus ictus est, aliam formam non accipit. Si putentur 8 ictûs graviorem et 16 acutiorem constituere, dicendum potiùs multas [b]) esse octavas, viz. octo et unaquæque constans per se ex 1, 2. Sic 12, 16 quatuor sunt quartæ diversæ etc. Sic 8, 10, duo sunt ditoni ex 4, 5, qui tamen ultimus languidior videtur coalescere in 2, 5. Huic interpone vocem quæ primò audiebat, quæ necdum memoriæ excidit; facies 2, 4, 5. Acutior enim chorda 5 ictuum non mutat formam, quia non bisecatur, sed languescendo semper eandem formam animo imprimit.

Ex his etiam sequitur finalem chordam alteram principalem notam per diapente supra [c]) se constituere in modis, quod aliàs [2]) in arithmeticâ divisione [d]) [3]).

Cur audimus vocem per obliqua viarum, et non videmus? Auditus cur fiat per obliqua et non visus.

Quia lux tam tenuis est ut a minimis quibusque asperitatibus rerum reflectatur, atque ita is radius, qui ad oculum deberet pervenire, dispergitur in varias plagas atque perit; a lævibus verò speculis reflectitur radius [e]) totus, ideòque eo medio per obliquum videmus. Aer verò crassior est, nec reflectitur ad minimas quasque asperitates, sed ad majores exstantias [f]) ideòque non ita ubique dispergitur: parvi enim globuli ad parvum quodvis corpus resultant. Cùmque lux poros ipsos ingrediatur, ij ipsi luci sunt asperi. Lux igitur foramen obliquum subintrans, parvis exstantijs [g]) quibuslibet occurrens, revertitur. Aeri verò hæ exstantiæ [h]) non obstant, ut, si planum quoddam declive [i]) imagines, refertum exstantijs [k]), cujus lineæ

[a]) *auris.* — [b]) *multis.* — [c]) d'abord *subtra*; le *b* barré et le *t* corrigé en *p* en écriture des notes marginales. — [d]) après *divisione* d'abord *cur au* (cf. le début de la note suivante); barré par le copiste. — [e]) *radiis* (sic) et [i]) *declive* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [g]) *extantijs.* — [h]) *extantiæ.* — [k]) *extantijs.*

* * *

[1]) Même remarque que dans la note [1]) de la page précédente.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 29, 58 et 88–89.

[3]) Il y a ici un signe de renvoi (*b*) qu'on retrouve en tête d'une note de la page suivante.

majores sint diametro pilulæ, hæ pilulæ ad perpendiculum dimissæ, non semper ad æquales angulos reflectentur, id est ab hoc plano deorsum, sed aliquando ad hoc perpendiculum resultabunt, aliquando etiam versus eam partem perpendiculi, quæ summitatem montis spectat, quia exstantias [a]) ingrediuntur. Majores verò pilulæ semper ad angulos rectos reflectuntur, quia summitatibus exstantiarum [b]) tantummodo incidunt, quæ summitates in plano declivi etiam declinant. Præterea lux | ab ijs asperitatibus dividitur, fiuntque ejus particulæ minores quàm ut possint visum movere (uniuscujusque rei enim est certa quantitas) atque ita transeunt corpus nostrum, oculos, ligna, lapides etc. absque sensu: præ tenuitate enim minimos quosque poros liberè transeunt, ideòque tunicas oculi non afficiunt.

Diatessaron in monochordo gratissima.

Mirandum [1]) foret <si> [c]) sustema constet 3, 4, 6: media enim nota languescit in 2, unde [d]) fit 2, 3, 4, 6, quod, quanquam antè [2]) respectu diatessaron incongruum judicatum est, respectu tamen diapente superioris 4, 6, locum habet.

Adhæc in cantilenis hæ voces non simul audiuntur, solâque memoriâ tenetur gravioris chordæ forma in consonantiâ diatessaron. Nihil igitur obstat, quo minus superioris chordæ languescentis sonus sub illâ statuatur.

Hinc fit quòd maximam gratiam diatessaron obtinet in monochordis, et solitariâ voce. Inde enim oritur harmonia perfecta 2, 3, 4, finali notâ existente 4. In monochordo verò per diapente variatus, gravior est finalis. Inde fit 1, 2, 3. Si enim acutior foret finalis, tribus ictibus constans, non posset sub hac diapason concipi, nisi in pluribus ictibus 3, 4, 6. Foret hæc inconcinna harmonia. Neque etiam in dicto sistemate 3, 4, 6, gravior 3 est finalis, ob dictas rationes. Cùm enim nulla nota crebriùs et magis audiatur quàm finalis, necessè est hujus languorem et per octavæ [e]) descensum præcipuè [f]) elucere, quod in solis ictibus paribus fieri posse commodè demonstravimus [3]).

Vox cum chordâ in ictibus collata.

Quod supra [4]) de consonantijs disputavi in chordis, quarum soni ictibus constant, id, exempli tantùm loco factum, reverâ etiam ad voces, quæ continuæ dicuntur, pertinet, quæque flatu perficiuntur.

Nam particulæ aeriæ, quæ ex ore loquentis aures [g]) ingrediuntur [5]), sunt duplo [i]) majores, ab octavæ graviore voce dimissæ, quàm ab acutiore voce procedentes; in diatessaron tres particulæ gravioris vocis æquantur quatuor [h]) acutioris et sic in cæteris, non aliter quàm majores chordæ grossiores particulas sonitûs [k]) edunt; aer enim lentiùs et per majora intervalla secatur; quòque res magis discutiuntur, eò

[a]) *extantias.* — [b]) *extantiarum.* — [c]) *si* omis. — [d]) *in ut.* — [e]) *octavam.* — [f]) *praecipuae.* — [g]) *aures* et [h]) *quater* (sic) en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [i]) *duplæ.* — [k]) *sonus.*

* * *

[1]) En tête de cette note se trouve le signe de renvoi (*b*) qui se rapporte à la fin de la note de la p. 251.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 191, 248 et 251.

[3]) Cf. ci-dessus pp. 95, 139, 208, 229 et 232.

[4]) Cf. ci-dessus pp. 53–55.

[5]) Cf. les hypothèses que l'auteur avait émises ci-dessus pp. 92–93.

in minores partes franguntur. Sic, quò sal in vase celeriùs minoribusque intervallis cum vase disjicitur, eò tenuiùs reddetur: impetus enim sæpiùs [a]) sistitur; neque aliter fieri in arteriâ asperâ credendum, aere per angustius foramen exeunte. Præterea constat acutior diapason duplò pluribus particulis quàm gravior vox; in cæterisque [b]) consonantijs pro ratione proportionis numerorum, quibus explicatur ut hæ [c]) particulæ vocis continuè [d]) ictibus chordarum respondeant.

Id, quod semel movetur, in vacuo semper movetur, sive secundum lineam rectam seu circularem [1]), tàm super centro suo, qualis est motus diurnus Terræ ‹quàm circa centrum, qualis est motus› [f]) annuus. Cùm enim quælibet minima pars circumferentiæ sit curva, atque eodem modo curva atque tota peripheria, nulla ratio est cur motus circularis Terræ annuus desereret hanc lineam curvam et ad rectam procederet, nam recta non magis naturalis [g]) et æqualis naturæ et extensionis est quàm circularis [2]), quia pars circumferentiæ se eo modo habet ad totam, quo pars rectæ ad rectam totam.

Terræ motus annuus, bene intellectus, tertium motum omninò abolet [e]).

Motus trepidationis, quem vocant [3]), reverâ nullus est. Sit enim Terræ axis *bc*, centrum motûs Terræ *a*. Cùm primus motor [h]) Deus Terram circa centrum *a* moveret, voluit ut omnes partes Terræ, tàm centrum *n* [i]) quàm uterque polus *b* et *c*, eâdem celeritate moverentur, unde accidit ut tres circulos æquales [k]) se invicem | intersecantes, describerent: centrum Terræ circulum *npl* [l]), polus *b* circulum *bpk* [m]), cujus centrum *i*, polus *c* circulum *cpm* [n]), cujus centrum *h*. Dum igitur centrum Terræ movetur ad *p*, ‹movetur› [o]) eodem tempore *b* ad *d* et *c* ad *e*. Partes igitur peripheriarum *np*, *bd*, *ce* sunt æquales cùmque sint axes Terræ ubique æquales *bc* et *de*, descriptum est *bdec*, quadrangulum oppositis lateribus æqualibus; est ergo parallelogrammum, axesque Terrae perpetuò et ubique locorum ad eam plagam spectant.

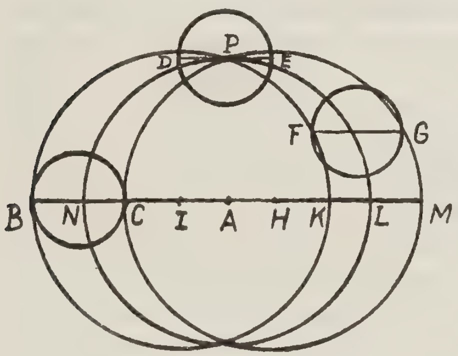


Fig. 55 [p]).

Sed dicet aliquis: Cur apud nos in aere nulla res hoc pacto circulariter moveri potest?

Motus circularis in vacuo longè alius est quàm in aere.

[a]) *sepius.* — [b]) *ceterisque.* — [c]) le ms porte *explicantur ita hæc.* — [d]) *continuae.* — [e]) *abolit.* — [f]) *quam circa centrum qualis est motus* omis. — [g]) *naturis.* — [h]) *motus* (sic) en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [i]) *centrum m.* — [k]) *equales.* — [l]) *nol.* — [m]) *circulum bdk.* — [n]) *circulum eem.* — [o]) *movetur* manque. — [p]) A la figure très défecteuse manquent la ligne LM.

* * *

[1]) Pour ce principe, cf. ci-dessus pp. 10, 24, 25, 44, 61, 117, 157, 167 etc.

[2]) Thèse antipéripatéticienne.

[3]) Cf. ci-dessus p. 21.

Sit enim corpus *cf* moveaturque a rotâ *ighk* circulariter; subtrahitur [a]) dein rota, ita ut *cf* sola in aere hæreat [b]), non movebitur [c]) *cf* circulariter, sed ad rectam.

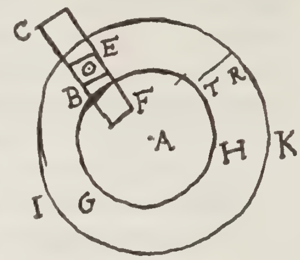


Fig. 56.

Ratio hujus rei est corpus, in quo *cf* movetur, viz. aer. Nam cùm pars *ce* per majorem circulum moveatur quàm *bf*, eodem tempore movebitur celeriùs *ce* quàm *bf* priùsque *bf* de motu pristino remittet. Imò statim plus remittet quàm *ce*, quia, ut antè alubi [1]) dictum est, partes aeris, quibus celeriter motum occurrit, hoc non tantum impediunt [d]) quàm tardiùs motum cæteris paribus: est autem *ce* per omnia æquale cum *bf*, vel gravior, vel levior, superficiebus æqualibus vel inæqualibus existentibus. Imò, si hoc momento partes *cf* ita dispositæ sint, ut occursu [e]) aeris superficies et corporeitates inter se ejus sint proportionis ut eodem tempore unaquæque [f]) suum circulum absolveret, si in eo motu et proportione perseveraret, attamen altero momento proportio, ideòque et motus, variat.

Id exemplo uno demonstrabimus. Si, *cf* in aere dimisso, *ce* celeriùs circulum suum absolveret quàm *bf* suum, vertetur *cf* super centro *o* præcedetque *ce*, accedetque propiùs ad centrum *a*, *bf* verò longiùs ab eo removebitur; cùmque *o* sit centrum gravitatis, nullo negotio super eo res volvitur in libero aere. Ergo *f* majorem quàm antè et *c* minorem quàm antè, circulum describunt; ergo *c* pauciori, *f* verò pluri aeri occurret. Ut fit ut *ce* levamento accepto et *bf* impedimento majore, proportio motûs inter *ce* et *bf* adhuc major fiat idque fit ferè momento. Si verò *bf* gravior sit celeriùsque suum circulum absolveret quàm *ce* suum, dimisso *cf* in aere, præcedet *bf* removebiturque longiùs à centro *a*, at *ce* propiùs ad id accedet; atque hoc pacto *ce* ad ‹*a*› [g]) faciliùs, *bf* ad ‹*a*› [g]) difficiliùs procedunt, donec ad talem locum pervenerunt, in quo *ce* suum circulum eo tempore exactè absolveret, quo *bf* suum. At altero ab hoc momento *bf* adhuc præcedit, quia magis aeri resistit minusque fatigatur propter gravitatem, et *ce* magis languescit.

Si enim duo corpora hoc momento disposita sint ut inæquales circulos æquali tempore percurrerent in eodem aere, id fit, quia sunt inæqualia [h]) pondere vel superficie. At quod est majus pondere, si celeriùs moveatur, multò minus ab aere impedietur; si tardiùs, magis quidem videntur dicta duo corpora ad motûs proportionalitatem accedere, ita ut gravius et tardius eodem tempore et eodem [i]) modo per partes parvum circulum percurrere possit, quo [k]) levius et celerius majorem percurrit. At cùm superficies sunt æquales, mihi tamen videtur proportionem non perpetuò eandem [l]) permanere; non tamen jam vacat mihi diligentiùs inquirere.

---

a) *subtraitur.* — b) *hereat.* — c) *nam movebitur.* — d) *impedit.* — e) *occursus.* — f) *unumquemque.* — g) *a* omis (deux fois). — h) *inequalia.* — i) *eo.* — k) *quod.* — l) *eadem.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 24, 25, 31, 61, 85 et 104–105.

Si verò duorum corporum, pondere æqualium, id quod majus est superficie, tardiùs aut celeriùs moveatur, videat alius ut se res sit habitura.

Hoc verò ego addam: Cùm ad rectam lineam corpus aliquod movetur, id, quod graviùs est et minoris superficiei, præcedet, nec ulla ratio est cur partes corporis moti ab eâ rectâ recedant, quia omnes partes per æquale spacium eodem tempore moventur. Earum situ mutato, impedit quidem levior materia et magna superficies celerem motum gravioris et parvæ superficiei, sed tamen ab incepto motu non deturbat et dumtaxat efficit, ut tardiùs moveatur, ideòque hic tantùm unicum centrum gravitatis spectatur. Cùm ergo in præpositâ figurâ corpus *cf* ad eum situm pervenerit, ut gravior et celerior pars | prior sit, levior ultimò permanet in eo motu. At ob dictas rationes momento hoc fit; ergo nulla ratio est quod post recta via mutetur.

Quadratum radici æquale datum.

RENATUS DESCARTES[1]) mihi proposuit problema[a]): *Dare quadratum æquale radici alterius quadrati.* Cùmque quædam de ‹notione›[b]) *radicis latæ,* quam vocat, explicasset, sic solvi:

Nota est sola area quadrati; verbi gratiâ[c]), 9. Hæc area[d]) continet 9 quadrata, quorum unum geometricè describendum est; hoc igitur nona pars erit totius quadrati. Ut autem se habet primum quadratum ‹ad›[e]) 1, sic se habet latus primi quadrati (quod etiam non numero, sed lineari descriptione notum est) ad lineam, videlicet nonam partem dicti lateris. Si jam medium proportionale statuas inter hanc et dictum latus, erunt tres lineæ proportionales, id est: ut se habet latus dicti quadrati ad inventum medium proportionale, sic se habet hoc medium proportionale ad inventam prius lineam quæ erat nona pars lateris dati. Sed quadratum datum se habet ad quadratum cujus latus quæritur, ut prima harum[f]) proportionalium ad tertiam; ergo medium proportionale erit latus quæsitum.

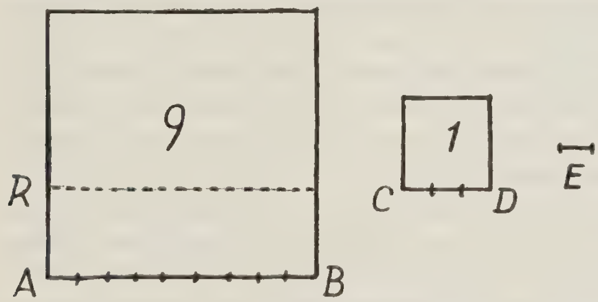


Fig. 57.

Ut se habet 9 ad 1, sic *ab* ad *e*; sed *cd* est medium proportionale inter *ab* et *e*, ergo est latus secundi quadrati.

Sic *k* (*fig. 58*) est quinta pars *fg* et *hi* est latus quadrati, quod est quinta pars quadrati *ft*. Si jam[g]) facias rectangulum *fg* et *hi*, habebis radicem quadrati 5. Quorum *fg* et *hi* medium proportionale est latus quadrati, quod est æquale radici dati quadrati; quod erat faciendum.

[a]) *ploblema.* — [b]) *notione* omis. — [c]) *v.g.* — [d]) *hoc area.* — [e]) *ad* omis. — [f]) *horum.* — [g]) *sic jam.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 237.

In præcedenti figurâ, *ab* <æquat>[a]) 9, *e* 1, medium proportionale *cd* 3; quæ 3 [b]) æquantur *ar* [c]), quæ est tertia pars lateris. Multiplica 3 per *ab* 9, facies 27 *rb* rectangulum, quod continet tertiam partem quadrati; estque ejus radix.

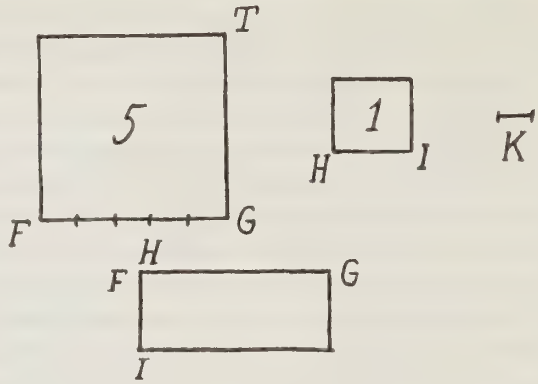


Fig. 58.

Motus Terræ annuus, etiam in aere, hîc exemplo demonstratur.

Demonstratum est paulò antè [1]) motum circularem hîc in aere fieri non posse eo modo ut una rei motæ pars perpetuò minorem circulum describat quàm altera. Sed si omnes partes æquales circulos describant [d]), eo modo quo dixi motum annuum Terræ fieri, quin possit talis motus circularis hîc fieri? Præcedit [e]) in motu recto gravior pars, at hîc omnes partes vicissim debent præcedere.

Exemplum habes in candelabris æneis, quæ in templis funi longo appendent; hæc enim hoc modo moventur circulariter, si quis ijs talis motûs initium dederit, ut omnes partes vicissim præcedant. Sic si globum ligneum ex fune suspendas et in aquam demittas moveasque per funem circulariter, ablato fune, globus perget moveri, eo modo quo candelabra funi appensa; imò si dictus ligneus globus, funi appensus, in aere circulariter moveatur subitòque abscisso fune aquæ incidat, non dubitem quin in eâ circulariter motus futurus sit.

Cur enim candelabra in templis non mutant motum circularem in rectum? Si dicas: quia funi adhærent [f]) <segh ic>[g]), eveleens de slingers en den steen daerin, <die>[h]) aen de touwe hanghen; maer de slingers syn altyt so aen de touwen gestrect [i]), dat het één deel van de steen altyt naest de hant is en eenen kleyneren cirkel [k]) beschryft dan het uyterste deel van de steen, dat veerst van de hant blyft. Cùm candelabra appendeant longo funi, eaque parvo circulo moveantur, funis non fit semidiameter circularis motûs eorum, ita ut, si candelabra rectum motum appeterent, nullo negotio extra suum circulum procurrerent. At, cùm id non fiat, manifestum est, cùm candelabra longissimo funi appendeant, ferè nullam esse rationem cur motum circularem non servent, ita ut hîc, eo modo, quo in recto motu, valeat hoc theorema: *Quod semel movetur, semper eo modo movetur, dum* <*ne*> [l]) *ab extrinseco impediatur.* In vacuo verò nulla talis consideratio habenda: magnum enim corpus, parvum, grave, leve, magnâ aut parvâ superficie, hac sive illâ figurâ,

---

a) *aequat* omis. — b) *quae tria.* — c) *au.* — d) *describat.* — e) *praecidit.* — f) *adherent.* — g) *segh ic* omis. — h) *die* omis. — i) *aen de slingers gestrect.* — k) *kleynen circel.* — l) *ne* omis.

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 353–355.

etc. semper eo modo quo semel [a]) motum est, pergit moveri, his accedentibus nihil impedimenti afferentibus [1]).

Præterea, cùm candelabra eo modo moventur, quo dico annuum motum Terræ fieri, si abscisso fune fieri posset ut candelabra in aere elevata manerent neque deciderent, sed ut astra in cœlo, sic hæc in aere vagarentur, | nulla ratio videtur esse cur non pergerent circulariter moveri usque dum [b]) sæpiùs aeri occursando, ‹fuissent› [c]) impedita tandem. Cùm autem in hoc motu omnes partes rei motæ vicissim antecedant, cùmque graviores partes rei in aere motæ naturâ suâ, ut antè [2]) diximus, nitantur antecedere, præstat rem motam globum esse et æquabilis ubique materiæ. Attamen, etsi res mota talis omninò non sit, tanta tamen est vis motionis semel factæ, ut non subitò motus hic circularis propter id impediatur, sed citiùs dumtaxat quiescit et inconcinniùs movetur.

Bol, op de vloer rollende, en kan daerop geen circkel maken.

Eenen bol, die men over de vloer doet rollen, en can niet circulariter loopen, omdat den eenen pool altyt naest het centrum moet wesen. Want elck deelken in den bol soude moeten den pool worden by beurte. Eenen drayenden top can circulariter gestiert worden, want al syn deelen syn by beurte naest het centrum, daer hy rontom loopen soude.

Mr. DUPERON Picto RENATUS DESCARTES vocatur [3]) in eâ *Musicâ*, quam meâ causâ jam describit [4]).

Water, dat slicklich is, en kan de schepen niet wel dragen.

Gisteren hoorde ic in de rethoryckcamer, genaemt *Vreuchdendal*, te Breda seggen, dat een schip int Haerlemmermeer dieper sinct dan in ander water, dat so troublich niet en is.

Hiervan soeck ic de reden, en oft ooc waer is, dat daer een schip dieper sinct.

Alst soudt met het water gemeynckt wort, soo passen de pori van beyde soo wel op malcanderen, dat het sout op de gront niet en compt te sitten, al staet het water stil, maer daer is soo veel boven als beneden, en het water is allom even sout, sodat dese twee tsamen een vloyende substantie maecken, het opperst het onderste druckende en het onderste niet liever onder blyvende dan boven comende; waer-

[a]) *semen*. — [b]) *dum* en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [c]) *fuissent* manque.

* * *

[1]) Abstraction faite de toute friction le mouvement dans le vide sera donc perpétuel. Cf. ci-dessous p. 330. Cette perpétuité fut niée à tort par GALILÉE dans son *Dialogo* (ed. de *1632*, pp. 222 sqq).

[2]) Cf. ci-dessus pp. 255 et 256.

[3]) DESCARTES s'appelalt alors souvent „Mr. DU PERRON". Le Perron était un petit fief du Poitou, qui lui venait d'une grand' tante.

[4]) Cette indication doit s'être trouvée sur la couverture ou en tête de l'original du *Compendium Musicae*. La copie que BEECKMAN en fit faire vers 1626, et qui est inserée dans notre manuscrit (cf. notre *Avertissement au premier volume*) porte en haut: „*René Isaco Beecmanno*, BEECKMAN lui-même ayant ajouté au dessus de RENÉ: „*Du Peron sive des Chartes*", sans doute vers 1627, lorsqu'il parcourut ses notes. L'original que BEECKMAN possédait jusqu'en 1629, est perdu. C'est la copie, faite également sur l'original, en faveur de CONSTANTIN HUYGENS (conservée à la Bibl. de l'Université de Leiden), qui porte explicitement: „*R. des Chartes Isaaco Beeckmanno*".

door compt, dat een dinck, dat lichter is als sout water, daerin dryft; jae, een versch ey dryft in peeckel. Maer het Haerlemmermeerswater [a]) wort doort roeren daervan vervult met aerden, dat is soodanige substantie, die in gront neersitten soude, waert water stille; also, dat het onder dicker is dan boven. Ende dese aerde is onder liever dan boven; also, datse met het water geen eenparige vloyende substantie en maeckt [b]). Daerom en can dit toekommen en vermingen [c]) van dese aerde niet maecken, dat het water meer draecht dan te vooren, al ist swaerder; want de aerde en doeter niet toe. Daerenboven, daer de aerde is, en is geen water; also datter min water is, alst troublich is, dan alst claer is in een schotel; want de aerde beslaet ooc wat plaetse, al en ist soo veel niet als elc alleen beslaen soude. Naedien dan datter in het hol, dat het schip int water maect, alst suver is, soo veel water en niet meer en moet [d]) syn als int hol, dattet selvige schip int vuil water maect, daeruyt volcht, dat het hol int vuyl water grooter syn moet; want om seffens soo veel vuyl water te scheppen als suyver water, soo moet de kanne, daer men het vuyl water mede schept, grooter syn, want de vuylicheyt moeter ooc in syn. Dewyle dan dat het schip een grooter hol maecken moet, so moet het oock dieper insincken. Want waert dat het uyt de locht in dat water daelde, soo soudet slechs het water, dat hem ontmoete, moeten nederpersen. Want de gemeyngde aerde gaet sonder moyte nederwaerts en, het schip int water synde, soo druckt alleen tegen den bodem het water; want de gemeyngde aerde is geneycht om nederwaerts te gaen, en heeft selve hulpe van doen om bove te blyven. Even gelyck een stock [e]) in de locht vliegt, alst wayt, alsoo dryft de aerde int water alse geroert wert; maer soo veel lichter als het water swaerder is dan de locht en de vuylicheyt byna soo licht als water synde, wort <sy> [f]) haest tot opkommen van het roeren beweecht.

Bisectio in musicis facillima et gratissima.

Mr. DE PERON [1]) chordam dividit bifariam, ut *gf* in *a* [g]), estque *gf* ad *ga* dia-

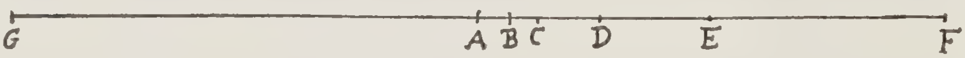


Fig. 59.

<pason. Tum *af* bifariam in *e*, estque *ge* ad *ga* dia> [h]) pente; tum *ae* bifariam in *d*, estque *gd* ad *ga* ditonus; tum *ad* bifariam [l]) in *c*, estque *gc* ad *ga* tonus major; tum *ac* bifariam in *b*, estque *gb* ad *ga* semitonium majus. Ast *gf* ad *ge* diatessaron, *ge* ad *gd* sesquitonus, *gd* ad *gc* tonus minor, *gc* ad *gb* semitonium minus. Consonantiæ verò quæ oriuntur ex hac bisectione sunt ipsæ [k]) meliores: *diapason, quinta, ditonus, tonus major, semitonium majus* [l]). |

[a]) *Haerlemmeers water.* — [b]) *en maecken.* — [c]) *vermingende.* — [d]) *et moet.* — [e]) *het stock.* — [f]) *sy* omis. — [g]) *gb in a.* — [h]) *pason.... dia* omis, le copiste ayant apparemment sauté une ligne. — [l]) *gd bifariam.* — [k]) *ipsi.* — [l]) *semitonium minus.* — Dans la figure les divisions sont mal faites.

* * *

[1]) RENÉ DESCARTES, cf. ci-dessus pp. 237 et 257. Pour la question suivante, cf. son *Compendium Musicae* (*Oeuvres*, ed. Adam et Tannery, *t. X* (*1908*), pp. 101–102).

Quod etiam meis rationibus consonat, quibus asseritur bisectionem esse facillimam, proindeque jucundissimam [a]). Hæc verò bisectio in auribus fit hoc pacto: Ictus unicus gravioris chordæ octavæ *gf* in auribus duplo [b]) diutiùs hæret tempore unici ictûs chordæ *ga* quia demonstravimus [1]) hanc duos ictûs excutere quo tempore illa [c]) unicum, et graviorem tam diù durare, donec acutior bis audita sit. Nihil igitur faciliùs auri quàm tempus ictûs gravioris bisecare per tempus acutioris. Reliquum verò dimidium gravioris iterum si bisecet auris [d]), erit hoc medium tempus, junctum cum tempore ictûs acutioris, sesquialterum ad tempus ictûs acutioris. Hæc autem bisectio per se occurrit: diximus [2]) enim, pulsâ acutiore chordâ, ejus octavam inferiorem etiam subaudiri, duosque ictûs coalescere in unum, vel quatuor in duos; attamen ita ut adhuc quædam reliquiæ distinctionis singulorum ictuum exaudiantur [e]). Unde fit ut gravior, bisecta per acutiorem, dividatur in partes, quæ nullo negotio etiam bisecari possint. At si gravior pulsetur, non subauditur octava acutior, unde fit ut *gf* ad *ge* [f]), quæ est diatessaron, non sit apta divisio nec ab ictibus ipsis præmonstrata. Iterum pulsâ *ga*, auditur *gf*, quatuorque ictûs *ga* redeunt ad duos *gf*. Ablato [g]) tempore duorum ictuum *ga* à tempore duorum ictuum *gf*, postea restat [h]) tempus unius ictûs [i]), estque propterea hæc vox ab illâ per octavam remota. At tempore unius ictûs gravioris, quod restabat, iterum bisecto, quod facilè fit per unicum ictum acutioris, incidet divisio in *e*. At tempore *ea* [k]) iterum bisecto, incidet divisio in *d*; tempus verò *da* cum *ag*, id est *dg*, ad *ag*, est sesquiquartum, ideòque ditonus; tempus verò *ge* ad *gd* est tertia minor [l]).

De stadthouder van Tuyrnoudt hiet HENDRICK DERGINT, vrient van GERAERT GYSBERTS; desen styfvader hiet ADRIAEN STELTENS oft DE KAES. LENAERT VAN GURP, schoemaecker in de Gastestraet te Tuyrnhout, van de religie. In *de Spiegel* is goet logys.

Existimandum est chordam, unam numero semelque pulsam, omnes ictûs æquali tempore [m]) facere, sed primos celeriùs moveri et plus [n]) spacium percurrere. Idem etiam fit, sive fortiter, sive leviter pellatur chorda. Cùm enim fortiter pellitur, magis à rectâ lineâ decedit ideòque magis tenditur, unde celerior motus; si verò leviter tangatur, minus à rectâ removetur ideòque minus tenditur, unde remissior et tardior motus. Sic etiam ultimi ictûs fiunt à chordis minus tensis, primi à magis tensis. Hinc sequitur unam chordam non aliter posse moveri quin certo et æquali tempore singulos ictûs semper circumscribat [o]) [3]).

Chordæ ictuum æqualitas cum pondere ex fune pendente collatio.

[a]) *jucundissimum.* — [b]) *in auribus fit hoc pacto duplo.* — [c]) *ille.* — [d]) *auris* et [g]) *ablato* en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [e]) *exordiantur.* — [f]) *gf ad gc.* — [h]) *postquam restat.* — [i]) *unicus ictus.* — [k]) *tempore da.* — [l]) *tertia minus.* — [m]) *aequalis temporis.* — [n]) d'abord *minus*; puis barré et *plus* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [o]) *circumscribant.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 52 et 53.
[2]) Ci-dessus pp. 121, 166, 244 et 247–249.
[3]) Pour le mouvement isochrone des cordes tremblantes cf. ci-dessus p. 249.

<Non>[a]) aliter fit in candelabris ex fune pendentibus: hæc enim videntur æquali temporis intervallo moveri, cùm motûs circularis, non verò conici, centrum statuitur extremitas chordæ quâ trabi alligatur, dats te seggen als se sóó geroert worden gelyck wy plegen te tauteren. Tunc enim, si fortiter impellantur, recedunt longiùs à loco, ubi quiescebant, majusque spacium conficiunt.

Sit verbi gratiâ [b]) spacium quadrans circuli; dico quoties candelabrum per quadrantem circuli movetur, semper eâdem celeritate necessariò moveri. Si enim ipse celeriùs moveas, candelabrum, in alterâ parte quadrantis constitutum, describet in adversâ parte majorem partem quàm pars est, quæ manum tuam et locum quietis interjacet; et in reditu etiam ab hac parte majorem [c]) partem circuli describet, ita ut tota motûs pars, quam describet, quadrantem circuli excedat; ergo congruenter celeriùs movetur, quia in majore circuli parte fit motus celerior cùm longiùs distet à loco quietis, ideòque diutiùs et violentiùs naturaliter descendet. Cùm verò parvam circuli partem describit, tardiùs movetur ob dictæ causæ contrarium; attamen eodem tempore suam partem percurret, quo prior suam. Et crediderim idem candelabrum, ab ejusdem longitudinis chordâ pendens, suum proprium tempus obtinere, quo circuli partem quamvis percurrat, idque semper esse æquale, quòque <longiores eò> [d]) diuturniùs, quò breviores eò minus. Hoc enim videor expertus esse in ijs rebus quæ ex longis funibus pendent: si enim eas [e]) levissimo tactu moveas, diu admodum erit antequam ad te redeant. Contrarium verò fit in ijs, quæ ex brevibus chordis pendent: tacta enim, sta | tim ad te revertuntur.

Concludamus igitur ea, quæ ex ejusdem longitudinis chordis pendent, partem circuli [f]), per quem moventur, pedetentim minuere [g]) usque ad quietem. Tempus verò quod inter utramque motûs extremitatem interest, semper esse æquale: ut enim se habet pars magna circuli ad partem minorem, sic se habet inclinatio ad locum quietis major ad minorem. Singulæ enim particulæ circuli addunt aliquid ad motum deorsum; ergo: quò plures particulæ in circuli parte, eò major inclinatio descensûs. Sic igitur etiam se habet celeritas majoris ad tarditatem minoris; quantumque spacium minuitur, tantum tarditas augetur; ergo tempus semper æquale est [1]).

Hoc si in vacuo fieri imaginetur, solâ inclinatione ad centrum Terræ retentâ, exactiùs forsan dictis respondebit: tarditas enim [h]) motûs valdè ab aere afficitur, ita ut statim adhuc tardior multò evadat.

Lapis cadens in vacuo, cur semper celeriùs cadat.

Moventur res deorsum ad centrum Terræ, vacuo intermedio spatio existente, hoc pacto [2]):

---

a) *non* omis. — b) *u.g.* — c) *ab hac parte majorem* deux fois. — d) *longiores eo* omis. — e) *ea.* — f) *partes circuli.* — g) *minui.* — h) *tarditas eum.*

* * *

1) BEECKMAN croit donc aussi à l'égalité de la durée des oscillations d'un funépendule quelle en soit l'amplitude, bien que la courbe tautochrone soit, non pas le cercle, mais la cycloïde. GALILÉE semble avoir emis la même opinion aux pp. 222, 226 et 444 de son *Dialogo* de 1632.

2) Auparavant BEECKMAN avait déjà noté plusieurs remarques qui pouvaient contribuer à trouver la loi

Primo momento tantum spacium conficitur [a]), quantum per Terræ tractionem fieri potest. Secundo, in hoc motu perseverando superadditur motus novus tractionis, ita ut duplex spacium secundo momento peragretur [1]). Tertio momento duplex spacium perseverat, cui superadditur ex tractione Terræ tertium, ut uno momento triplum spacij primi peragretur [2]).

Naturales res a Deo etiam in bonorum benedictionem cedunt.

Ist dat — gelyc BOXHOREN [3]) preecte [b]) — een eclips ten tyden Xerxis een teecken was van syn toecomende ongeluck in Grieckenlant, soo kunnen dan de dingen, die natuerlick geschieden en die men voorseggen can, teeckenen syn. Alsoo is den vroeghen en spadighen regen de Gotsalige eenen segen, al geschien die natuerlick. Want soo wonderlick is Godt in syn voorsienicheyt, dat hy de natuerlicke dingen doet overeenkommen met die in der menschen actie bestaen.

HANEKOP [4]) preecte, dat de duyvel loogh, als hy seyde tegen Christus: „Ghy syt de soone Godts'' [c]), omdat hy het volck wilde wys maecken, dat hyt niet en was, dewyle een leugenaer seyde dat hyt was. Alsoo als eenen dief segt: „God heeft my daertoe gepredestineert'' [c]), hy liecht, omdat hy sichselven wys maeckt, dat hy door dit besluyt Gods niet schuldich en is in die dieverie.

Hooren in huys al wat mer doet.

Ic gaf vandaech BERGAJNDE [5]), een rentmeester van Breda, te Breda, raet, om uyt syn cantoor al te hooren, wat men in syn heel huys sprack, en gehoort te werden, waer men is int huys, uyt syn cantoor. Te weten met buysen te leyden uyt het cantoor tot deur de solders van alle camers etc. [6]).

---

a) *conficit.* — b) *gelyc.... preecte* ajouté par le copiste dans l'interligne; un signe d'intercalation à l'encre des notes marginales. — c) pas de guillemets.

* * *

de la chûte des graves. A ses instances, DESCARTES aussi étudia à cette époque le problème. Cf. les notes de DESCARTES dans l'*Appendice* au présent volume et son écrit, remis à BEECKMAN, que nous reproduirons au *t. IV*. Les exposés de cet écrit laissant à désirer, les discussions ultérieures peuvent avoir induit BEECKMAN de composer les notes suivantes, où il arrive au résultat exact.

1) BEECKMAN avait fait cette remarque déjà en 1614 (cf. ci-dessus p. 44). Cf. d'ailleurs p. 174.

2) Le copiste a mis ici un signe de renvoi (*4*) qu'on retrouve en tête d'une note à la page suivante.

3) HENDRICK BOXHORN ou BOCHERINC, né à Bruxelles vers 1545, ancien archiprêtre et inquisiteur dans la diocèse de Thienen, se sépara de l'église catholique en 1587. Après avoir desservi l'Eglise réformée de Woerden, il fut appelé, en 1602 à Breda. Après la reddition de la ville en 1625, il se rendit à Leiden, où il mourut en 1631. Il publia beaucoup d'écrits de controverse théologique et fut le grand-père de l'historien MARCUS-ZUERIUS BOXHORN.

4) CORNELIS HANECOP, né à Bréda le 17 décembre 1577, fut immatriculé à Leiden le 5 mars 1605. Après avoir été ministre en plusieurs villages, il fut nommé à Breda en 1615. A plus d'une reprise il avait des différends avec son collègue BOXHORN qu'il accusa d'héterodoxie. HANECOP resta à Breda, jusqu'à la reddition en 1625. C'était un homme conciliant et très modéré. Il sera question de lui encore au *t. IV*.

5) A Breda on connait JAN DE BERGAIGNE, qui y était échevin de 1601 jusqu'à 1610 et qui fut nommé, en 1611, ou 1612, administrateur („rentmeester") des biens ecclésiastiques. On y avait également HENDRICK ou HENRI (DE) BERGAIGNE, né à Breda vers 1588, immatriculé à Leiden, le 21 mai 1612, comme Jur. lic., et peut-être identique de son homonyme qui était échevin de Breda de 1619 à 1625. En 1629 ALBERT GIRARD dédia son *Invention nouvelle en Algèbre* à „Mr. Henry de Bergaigne, capitaine d'une compagnie de cavalerie .... Receveur des contributions de Brabant au quartier de Breda", en relevant que, dans les mathématiques il avait fait „un progrez au delà du vulgaire". Cette année de 1629 GIRARD et HENRI DE BERGAIGNE prirent part au siège de Bois-le-Duc, où le dernier devint, en 1630, „hoogschout" et y mourut en 1666.

6) Cf. ci-dessus p. 46 et 83.

Deughden met sonde gemenght.

Daer is in ons niet één deucht oft daer is een sonde by, die die eygentlick bederft. Geve ic wat uyt medelyden en doe ic overspel, dit en bederft de deucht niet eygentlick, maer <wel> [a] als ict [b] oock doe om gesien te werden. Beschuldich ic iemant van dronckenschap, ic mach er noch schuldiger in syn, al en weet ict [c] niet. Want dit syn ons verborgen sonden. Elck achte een ander beter dan sichselven.

Lapidis cadentis tempus supputatum.

Cùm autem [1] momenta hæc sint individua, habebis [d] spacium per quod res unâ horâ cadit, *ade* [e]. Spatium per quod duabus horis cadit, duplicat proportionem temporis, id est *ade* | ad *acb* [f], quæ est duplicata proportio *ad* ad *ac* [g].

Sit enim momentum spatij per quod res unâ horâ cadit alicujus magnitudinis, videlicet *adef*. Duabus horis perficiet talia tria momenta, scilicet *afegbhcd* [h]. Sed *afed* constat ex *ade* cum *afe*; atque *afegbhcd* constat ex *acb* cum *afe* et *egb*, id est cum duplo *afe*. Sic, si momentum fit *airs*, erit proportio spatij ad spatium, ut *ade* cum *klmn*, ad *acb* cum *klmnopqt*, id est etiam duplum *klmn*. Ast *klmn* est multò minus quàm *afe*. Cùm igitur proportio spatij peragrati ad spatium peragratum constet ex proportione trianguli ad triangulum, adjectis utrique [k] termino <proportionis> [l] æqualibus [m], cùmque hæc æqualia [n] adjecta semper <eò> [o] minora fiant, quò momenta spatij minora sunt, sequitur hæc adjecta nullius quantitatis fore, quando momentum nullius quantitatis statuitur. Tale autem momentum est spatij per quod res cadit. Restat igitur spacium per quod res cadit unâ horâ, se habere ad spatium per quod cadit duabus horis, ut triangulum *ade* ad triangulum *acb*.

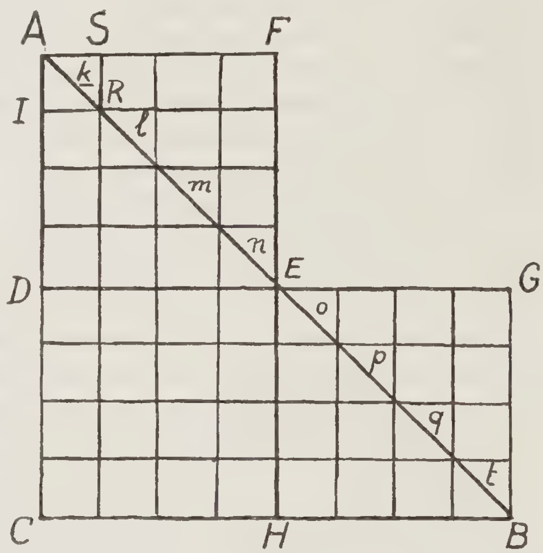


Fig. 60 [i].

[a] *wel* omis. — [b] *al ic.* — [c] *ic.* — [d] *habebit.* — [e] *ad a.* — [f] *abc.* — [g] *acd.* — [h] *afgbhcd.* — [i] Puisque le copiste avait mal distribué le blanc, le dessinateur postérieur a dû couper la figure en deux, la première partie se trouvant à fol. 105*verso*, la seconde partie à fol. 106*recto*. D'ailleurs la figure est mal copiée. Dans le carré ADEF la droite AE ne passe point par les points d'intersection et ce carré ne contient que deux lignes verticales. Dans l'angle G on a omis la division en carrés petits et la ligne verticale pénultième a été raturée. Pour gagner de la place on a réduit au bas du 105*verso* les carrés petits à des rectangles. [k] *utroque.* — [l] *proportionis* omis. — [m] *equalibus* et [n] *equalia.* — [o] *eo* omis.

* * *

[1] En tête de cette note se retrouve le signe de renvoi (*4*) qui se rapporte à la note de la page 261 ci-dessus.

Hæc ita demonstravit Mr. <DU> PERON [a]) [1]), cùm ei ansam præbuissem [2]) rogando an possit quis scire quantum spacium res cadendo conficeret unicâ horâ, cùm scitur quantum conficiat [b]) duabus horis, secundum mea fundamenta, viz. *quod semel movetur, semper movetur, in vacuo* [3]), et supponendo inter Terram et lapidem cadentem esse vacuum.

Si igitur experientiâ compertum sit, lapidem cecidisse duabus horis per mille pedes, continebit [c]) triangulum *abc* 1000 pedes. Hujus radix est 100 pro lineâ *ac*, quæ respondet horis duabus. Bisecatâ eâ in *d*, respondet *ad* uni [d]) horæ. Ut igitur se habet proportio *ac* ad *ad* duplicata, id est 4 ad 1, sic 1000 ad 250, id est *acb* ad *ade*.

Si verò momentum minimum spatij sit alicujus quantitatis, erit arithmetica [e]) progressio. Nec poterit sciri ex uno casu quantum singulis horis perficiat; sed opus erit duobus casibus, ut inde sciamus quantitatem primi momenti. Ita autem ego supposueram; at, quia magis placet suppositio momenti indivisibilis, hæc non explicabo fusiùs.

Aliter quoque videmus spacium casûs unius horæ se habere ad spacium casûs duarum horarum, ut *ade* ad *acb*, cùm consideramus, in arithmeticâ [f]) progressione, numeros omnes, contentos sub dimidio terminorum, ad omnium terminorum numeros [g]) se nunquam habere ut 1 ad 4, etsi proportio perpetuò augetur. Sic duorum terminorum progressio, quæ est 1, 2 se habet ut 1 ad 3. Sic 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 se habet ut 10 at 36. Sic termini hi octo <usque> [h]) ad 16 se habent ut 36 ad 136, quod nondum est ut 1 ad 4. Si igitur descensus lapidis fiat per distincta intervalla, trahente Terrâ per corporeos [i]) spiritûs, erunt tamen hæc intervalla seu momenta tam exigua, ut proportio eorum arithmetica [k]), ob multitudinem particularum, non sensibiliter fuerit minor quàm 1 [l]) ad 4. Retinenda ergo triangularis dicta demonstratio.

Eodem modo quo spatium multiplicatur, etiam impedimentum multiplicatur, si intelligas in aere vel aquâ, id est in pleno, quicquam cadere. Res enim cadens describit figuram oblongam, lineis omnibus parallelam. Cùm res secundâ horâ velociùs cadit plusque spacij percurrat, ea est proportio figuræ quam primâ horâ describit, ad eam quam describit secundâ horâ, ut spacium primâ horâ peragratum ad

Punctum æqualitatis, id est ubi lapidis casus non ampliùs movetur, quæsitum [m]) in aere.

[a]) *Mr Peron* et [c]) *continebis* (sic) en caractères gothiques aux places laissées en blanc. — [b]) *quam conficiat* (*quam* à la fin d'une ligne). — [d]) *unae.* — [e]) *aritmetica.* — [f]) *aridmetica.* — [g]) *numero.* — [h]) *usque* omis. — [i]) *corporis.* — [k]) *aridmetica.* — [l]) *quam id est* (l'original aura porté l'abréviation: .1.). — [m]) *quaesitus.*

* * *

[1]) Allusion à la „démonstration triangulaire" telle que DESCARTES l'avait employée (cf. son écrit cité ci-dessus p. 260, n. 3). Quant au triangle différentiel, BEECKMAN en a pu connaitre l'usage par STEVIN. Celui-ci s'en sert à l'occasion de ses recherches sur les centres de gravité et de ses études hydrostatiques. Cf. son *Weeghconst* (*Leiden, 1586*), pp. 67–68 et 78–79 (*Wisconstighe Gedachtnissen, Vierde stuck, Leiden, 1605*, pp. 62 et 72–73–74 ou *Hypomnemata math., Tomus IV, Lugd. Bat., 1608*, pp. 57–58 et 65); puis son *Waterwicht* (*Leiden, 1586*), pp. 23–27 et 30 (*Wisconstighe Gedachtn., Vierde stuck, Leiden, 1605*, pp. 135–137 et 140 ou *Hypomn. math., Tomus IV, Lud. Bat., 1608*, pp. 121–123 et 126). WILLEBRORD SNELLIUS, le traducteur des oeuvres de STEVIN, se sert du triangle différentiel dans son *Tiphys Batavus* (*Lugd. Bat., 1624*), Prop. 17 et 18.

[2]) Cf. ci-dessus p. 260, n. 2.

[3]) Pour la loi d'inertie cf. les lieux indiqués ci-dessus p, 253, n. 1, et plusieurs autres.

secundâ horâ peragratum. Si igitur res cadens ab impedimento non impediretur, tantò pluri aeri secundâ horâ occurreret, quantò majus [a]) est secundæ horæ parallelopipedum, quàm primæ horæ. At cùm certum sit impediri rem cadentem ab aere — res enim unaquæque cadens experimento probatur non semper celeritate augeri, sed est aliquis locus, ad quem cùm pervenerit, movetur per reliquum spacium æqualiter [1]) — videndum quo modo id fiat.

Placuit quidem autem nobis triangularis hæc proportio [2]), non | quòd reverâ non foret aliquod minimum [b]) physicum mathematicè divisibile spacium, per quod minima physica vis attractiva rem movet (vis enim hæc non est reverâ continua, sed discreta, et, ut belgicè loquar, sy trect met cleyne hurtkens, ac propterea constant augmenta prædicta, ex verâ arithmeticâ progressione); sed placuit, inquam, quia hoc ‹minimum› [c]) est tam parvum et insensibile, ut propter multitudinem terminorum progressionis, proportio numerorum non sensibiliter differat à proportione triangulari continuâ.

Hæc [d]) [3]) cùm ita se habeant, sequitur, si res cadens uno minimo momento temporis physico (quo viz. minimum physicum spacium res conficit), tanto aeris occurrat quanto ipsa corporis constat, non ampliùs celeriùs moveri, sed in hoc motu permanere, id est, si parallelopipedum quod tali momento describitur, tantum corporeitatis contineat, quantum res ipsa continet, non poterit attractrix vis Terræ motui rei quicquam addere, quia gravitas corporis in quo versatur, id est aeris, æqualis est gravitati rei; nam æque grave existens ac aqua [e]) in aquâ, non movebitur deorsum. Semper igitur rei cadentis motus augetur quidem; at ita ut, qui deberet augeri secundum proportionem *ade* ad *decb*, propter impedimentum crescens perpetuò de proportione hac [f]) aliquid detrahat, donec tandem motus non ampliùs augetur, antiquatâ ab impedimento attractrice [g]) vi, et dumtaxat retento motu, quem hoc ultimo momento habebat. Hic enim non jam etiam minuitur, quia sola attractrix vis potest aboleri; quâ ablatâ, res pergit moveri, ut si in vacuo semel mota movetur; cùm enim nulla ratio sit cur motus augeretur, nulla etiam ratio est cur pluri aeri occurreret et parallelopipedum longiùs describeretur sequentibus momentis, quàm eo momento describebatur, quo primum tantum aeris continebat, quantum res corporeitatis.

Hinc sciri potest punctum, à [h]) quo res cadens non ampliùs celeriùs cadit. Nota enim locum à quo res incipit cadere et nota locum ad quem cadat. Fac, secundò, ut per spacium centum pedibus longiùs cadat, et vide quantum temporis confecerit hos centum pedes percurrendo. Tertiò, cadat per spatium adhuc centum pedibus

[a]) *major.* — [b]) *nimirum.* — [c]) après *hoc* une place vide, tandisque *minimum* est omis. — [d]) *hae.* — [e]) *quam aqua.* — [f]) *haec.* — [g]) *attractrix.* — [h]) *in.*

* * *

[1]) Pour le „point d'égalité", cf. ci-dessus pp. 150, 174 et 263.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 262 et 263.

[3]) Cette note est la suite de la pénultième, mais le copiste l'a ralliée à la précédente.

longiùs et vide iterum quantum temporis consumptum sit his [a]) centum pedibus. Si tempus sit æquale [b]), jam scis te ultra id punctum [c]) processisse, à quo deinde æqualiter [d]) deorsum res movetur. Proinde statuito spatium per quod res primò movebatur minus, atque iterum secundò et tertiò res per centum pedes ut antè movebatur [e]); atque id toties facito, donec per ultimos centum pedes rei motæ motus auctus quidem sit, sed vix sensibiliter. Tum enim hic erit punctus, à quo rei motus deorsum spectans, non ampliùs augetur [1]).

Cometarum caudæ [2]) (siquidem semper ex adverso Solis positæ sint) non videntur esse aliud quàm substantia ipsa cometæ, quæ a Solis radijs, per corpus planetæ transeuntibus, assumuntur, disjiciuntur, et unâ ad adversam cometæ partem rapiuntur, eo modo quo ventus fumum secum rapit. Stella autem quæ apparuit in sidere Cassiopeæ anº 1572 [3]), projecit caudam suam sursum ex adverso oculorum nostrorum, vel a Solis radijs procreatam per corpus ejus transeuntibus, vel ita naturaliter à Sole aversam, ut flamma, centrum Terræ aversata, sursum fertur [f]). Altitudo hujus cometæ causata est caudæ invisibilitate [g]); ideò enim a nobis conspici nequibat, quia Sol à Terrâ distat parvo intervallo respectu cometæ; ergo cauda nobis ferè æque ex adverso posita fuit ac Soli. |

Cometarum caudæ quid sint.

In [4]) aquâ [5]) etiam hic punctus eodem modo invenietur. Ultimo enim physico momento lapis immersus descendens tantum aquæ occursando contingit, quantus est excessus ponderis lapidis à pondere aquæ, quæ idem spacium occuparet, quod lapis occupat.

Punctum æqualitatis in cadendo in aquâ habetur manifestiùs.

In vacuo movebitur maximum corpus a minimâ vi [6]). Hoc ferè exemplariter vides in pondere longo funi appenso. Hoc enim levi momento movetur; duplex pondus, si eidem funi appensum sit, non tam levi momento movebitur, quia motum longiùs à centro Terræ recedit; graviora verò difficiliùs à centro dimoventur. At si hoc pondus ex duplicis longitudinis fune pendeat, æque levi momento movebitur ac prius pondus. In vacuo autem nullus est recessus à centro, etc.

Pondus maximum in vacuo a minimâ vi moveri probatur.

Idemque si quod corpus quiescens a quocumque corpore moto tangatur. Quod quiescebat movebitur cum moto hoc pacto: *Si utrumque est æqualis* [h]) *corporei-*

Motus in vacuo ab occur-

---

a) *hic.* — b) *equale.* — c) *puntum.* — d) *equaliter.* — e) *moveatur.* — f) *furtim*; d'ailleurs ce mot écrit en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — g) *invisibilitatem.* — h) *equalis.*

* * *

1) Ici se trouve un signe de renvoi (*2*) qui est repété en tête de la seconde note de cette page.
2) On se rappelle que c'était depuis la moitié de novembre qu'on voyait au ciel la grande comète de 1618.
3) Déjà de bonne heure BEECKMAN avait cité l'ouvrage de TYCHO BRAHE sur ce sujet. Cf. ci-dessus p. 33.
4) Cf. la reproduction de cette page en tête du présent volume.
5) Au dessus de cette note se trouve un signe de renvoi (*2*) signalé à la note 1.
6) Cf. ci-dessus p. 212. Dans la suite de cette note BEECKMAN va déduire les lois du choc des corps mous au moyen du principe de la conservation de la quantité de mouvement. On ne voit aucune intervention de DESCARTES, quoiqu'il puisse avoir eu connaissance de ces lignes. Plus tard (1644) celui-ci publia ces lois, mais il les appliqua à des corps qu'il considérait comme durs.

rentibus quomodo impediatur.

tatis, utrumque movebitur duplo tardiùs quàm priùs motum movebatur. Cùm enim tot partes insunt quiescenti ac moto, et motum æqualem progressum illi adfert, id est cùm idem impetus debet sustinere duplò majus corpus quàm antè, necessè est tantò etiam tardiùs procedere: id enim in omnibus machinis animadvertitur, ut *duplex pondus, æquali vi sublatum, etiam duplò tardiùs ascendat quàm prius pondus.*

Si duplò majus est corpus quiescens, cui motum occurrit, demuntur $^2/_3$ de celeritate moti; si triplò majus, $^3/_4$ demuntur; moveturque utrumque quadruplò tardiùs quàm priùs motum.

Si verò duplò majus sit quod movetur, demitur de celeritate moti $^1/_3$, moveturque utrumque per $^2/_3$ [a]) celeritatis moti corporis atque ita: *ut se habet corpus utrumque ad priùs motum* [b]), *sic se habet celeritas priùs moti ad celeritatem utriusque simul.*

Quæ æqualia æquali [c]) celeritate sibi *mutuò* occurrunt, directè quiescent, abrogato utriusque motu. Inæqualis verò celeritatis motûs adduntur, moveturque utrumque dimidio celeritatis totius, siquidem versus *eandem* plagam movebantur. At si sibi mutuò occurrant, aufertur minor celeritas à majore moveturque utrumque secundum dimidium motum excessûs versus quam partem celeriùs movebatur; aboletur enim motu minor, et qui restat per utrumque distribuitur.

Duplò verò majus corpus, si alteri æque [d]) celeri occurrat, perdit dimidium celeritatis, et siquidem id secum rapit; reliquum dimidium bisecatur moveturque utrumque quadruplò [1]) tardiùs quàm majus corpus antè movebatur.

Si verò horum minus duplò tardiùs fuerit, demitur de motu majoris tantummodo quarta pars. Si enim majus corpus bisecaretur, foret una pars æqualis [e]) tardiori corpori; hoc verò ab illo aufert tantùm dimidium celeritatis, ergo ‹restat› [f]) totius quartam partem dumtaxat [2]). Utrumque ergo simul junctum movebitur hoc modo: Quarta pars majoris corporis propter occursum minoris, immobilis habenda est; restant igitur adhuc tres partes sinceræ et pristinæ celeritatis. Hæ debent movere minus corpus et quartam partem majoris corporis ac si utraque quiescerent. Cùm igitur ad hæc se habeant synceræ partes ut 3 ad 3, habebunt se synceræ partes ad omnia ut 3 ad 6. Movetur igitur duplò majus et duplò celeriùs, cum altero, per motum duplò tardiorem ‹quàm antea› [g]).

Motus in vacuo nunquam crescit, sed decrescit. Cur igi-

His ita positis nunquam motus in vacuo potest intelligi ad celeriorem motum vergere, sed omnia tandem spectare ad quietem propter æquales [h]) occursûs. Unde sequitur Deum Opt. Max. solum potuisse motum conservare movendo semel ma-

a) *per* $^3/_3$. — b) *ad quiescens.* — c) *equali.* — d) *eque.* — e) *equalis.* — f) *restat* omis. — g) *quam antea* manque. — h) *equales.*

* * *

1) Lire sans doute *triplo.* Lorsqu'on divise le plus grand corps en deux parties égales, une de ces parties et le corps en mouvement s'arrêtent (cf. ci-dessus l. 13–14). La quantité de mouvement de l'autre moitié doit être distribuée sur une masse *2m* en repos et sa propre masse *m.* D'après l. 7–9 de cette page la vitesse finale du tout sera donc le *tiers* de la vitesse originelle.

2) Cf. la règle donnée aux lignes 16–18.

xima corpora maximâ celeritate, quæ deinceps reli|qua ad quietem semper spectantia perpetuò resuscitant et vivificant.

tur tandem non fit universalis quies?

Motus sursum quomodo a Terræ tractione impediatur.

Cùm lapidem sursum projicis, et si foret hoc vacuum aere, recidet nihilominus in Terram atque hoc pacto, sicut lapis omnibus suis particulis corporeis movetur sursum, sic etiam ijsdem omnibus a Terrâ deorsum trahitur. Ergo sive lapis sit magnus, sive parvus, cæteris paribus, eodem semper modo motus, propter consensum cum Terrâ, impedietur; id est, si lapis magnus unâ horâ mille pedes sursum movetur ac ibi quiescit et ad cadendum se comparat, etiam minor lapis, eâdem celeritate e manu emissus, eodem modo se habebit. Ut enim inclinatio ad Terram in magno lapide est ad omnium partium suæ corporeitatis motum, sic inclinatio in parvo lapide est ad omnium partium suarum motum. Cùm igitur motus cujuslibet corporis, in vacuo sursum moti, uno momento potest deorsum trahi [a]), res mota perget sursum moveri, et vis Terræ singulis momentis æqualem [b]) semper partem de motu rei demet, donec ultimo momento tantum auferat, quantum res eo momento promovebatur. Id est: si res mota, nec impedita, centum pedes mille momentis conficeret et Terra mille momentis rem à quinquaginta pedibus ad se attraheret, æquali [c]) semper motu et celeritate remanente [d]), res movebitur sursum impedita a vi Terræ per 50 pedes, impedimento dimidium motûs auferente.

Motus sursum quî ab aere impediatur.

Si autem non vis Terræ, sed solus aer, rem motam impedire imaginetur, aer erit vice corporis quiescentis auferetque de motu lapidis pro ratione corporeitatis suæ; viz. cùm lapis occurrerit tanto aeri corporeitatis atque ipse est, minuetur ejus celeritas dimidio, ut antè [1]) de corpore moto et quiescente in vacuo diximus. At cùm aeris partes sibi invicem contactu jungantur, corpus majus pluri aeri occurret quàm primus ejusdem ponderis pro ratione superficierum [2]); unde sequitur citiùs quiescere impedimento tractionis Terræ, huic atque illi æqualiter [e]) accidente.

Desen 26en December anno 1618 te Breda.

Punctum æqualitatis cadentium invenire.

Ut invenias [f]) punctum à quo <res>[g]) cadens æqualiter [h]) deinceps deorsum movetur [3]), sic facito:

Cadat res supra lancem unam bilancis; in alterâ lance sit pondus quod inventum est (bis, terve etc. dimittendo rem ab eâdem altitudine) a rei cadentis impetu justè attolli, ita ut pondus majus rei cadentis casu non possit attolli. Deinde cadat res ab altiore loco. Si pondus majus hoc pondere cadendo in lancem res tollat, apparet

---

a) *trahere.* — b) *equalem.* — c) *equali.* — d) *recadente.* — e) *equaliter.* — f) d'abord *inveniat*; le *t* corrigé en *s* à l'écriture des notes marginales. — g) *res* omis. — h) *equaliter.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 265–266.
2) Pour ce théorème cf. ci-dessus pp. 31, 117, 171, 175 etc.
3) Pour le point d'égalité, cf. ci-dessus pp. 150, 174, 263, 264 et 265.

lineam quæsitam a) adhuc longiorem b) esse eâ; si verò secundus hic casus eodem modo pondus dictum tollat quo prior et brevior casus, creditur linea quæsita c) esse brevior. Proinde cadat res per brevius spacium, id perpetuò abbreviando, donec res cadat et cadendo vix pondus tollat, adeò ut, si breviores casûs facias, pondus impetui prævaleat. Hoc erit punctum quæsitum d) et linea quæsita <ea> e) ducta à lance usque ad punctum, unde res cecidit.



Fig. 61.

Impetum cadentium ponderare.

Anno 1618, 26en December. — Id quod dixi 1) de bilance ad punctum inveniendum, à quo res deorsum cadens, æqualiter perget moveri, non incommodè poterit adhiberi ad æstimandum f) rei cadentis impetum: tantus enim est, quantum ponderis elevat cadendo supra id quod quiescendo elevat 2).

Moto homine in morem turbinis, cur cadat.

PETRUS MESSIAS, *Lib. 3, cap.* | *6* 3) segt, dat de mensch beswymt als hy omdrayt, omdat hy die beweginge ongewoon is 4). Maer men soude beter mogen seggen dat het geschiet omdat alle ander bewegingen in een rechte linie geschieden, also dat de geeste oft spiritus der menschen en tgeen dat int lichaem soude mogen los liggen, terstont tegen d'een oft d'ander kant stoot. Maer als men omdrayt en daernae stille houdt, soo blyven de voorsz. losse dingen noch al drayende, gelyc in een vat waters te sien is, tsy ront oft vierkant. Want een dinck op deselve plaetse blyvende, can rontom beweecht worden, ende tgeene op deselve plaetse ineen blyft, komter terstont weder op; maer dat g) langs een rechte linie beweecht wordt, verandert altyt van plaetse. Daerom tgeene dat in ons rontsom gebeurt is, en hout so haest niet

a) *quesitam.* — b) *longius.* — c) *quesita.* — d) *quesitum.* — e) *ea* manque. — f) *estimandum.* — g) *waer dat.*

* * *

1) Cf. la note précédente.

2) BEECKMAN semble avoit été le premier qui proposa a cette méthode pour mesurer une force de percussion. On la trouve mentionnée aussi au *Problème III* des *Recreations mathematiques* du P. LEURECHON (*Pont-à-Mousson, 1624*) et par MERSENNE dans son *Traité de l'harmonie universelle* (*Paris, 1627*), p. 404. Une description détaillée de telles expériences fut donnée dans l'ouvrage de GASSEND: *Epistolae tres de proportione, quâ gravia decidentia accelerantur quibus ad totidem epistolas R. P. Cazrei S.J. respondetur* (*Paris, 1646*).

3) La *Silva de varia leccion* (*Séville, 1542*) de PERO MEXÍA eut un tel succès qu'elle fut réimprimée et augmentée plus d'une fois. En France on publia: *Les diverses leçons de* PIERRE MESSIE *Gentilhomme de Seville. Mises de Castellan en François par Claude Gruget Parisien* (*Paris, 1552*), bientôt augmenté des traductions de la 4e et 5e partie et de plusieurs dialogues; l'édition de *Lyon, 1584* y ajouta des augmentations d'ANTOINE VERDIER, réimprimées également plusieurs fois. En Hollande la première traduction (*Leyden, Jan Paedts ende Jan Bouwensz., 1587*) fut réimprimée sous le titre: *De verscheyde lessen* PETRI MESSIAE, *Edelman van Sivilien, waerinne beschreven worden de weerdichste gheschiedenissen aller Keyseren, Coningen ende loflycker mannen. Mitsgaders 't leven ende de treffelycste sententien der philosophen, met verclaringe der twyfelachtiger ende wonderlycker dingen.... Hier zyn noch bygevoecht seven verscheyden tsamensprekinghen, overgheset uyt den Fransoysche....* (*Amsterdam, 1617*); in-8° (674 + 168 pp.). Sans doute BEECKMAN se servit de cette traduction, où le passage présent se trouve à la p. 384.

4) Cf. la question traitée ci-dessus pp. 242–243.

op, maer blyft drayende, en dit maect de mensche beswymt, omdat de spiritus etc. niet stil en blyven en van haer plaetse drayen [a]).

Modi non dulces et ictus testimonio probati.

Quæ <scripsi> [b]) de ictibus sonorum et quatuor modis non dulcibus propter falsam quartam deque sex notis [1]), Mr. DUPERON, cùm vidisset [c]), *Musicæ* suæ [2]) interseruit [3]). Significat et [d]) meas illas cogitationes placuisse [4]). — Den 2[en] Jan.

Eenen hoet voor moyken [5]), tsy laecken, oft ander, om op de heuke te dragen alsoot nachtmael is, soot moeder [6]) behaecht omt fatsoen. Met een tasse.

Aves cur in aere volare possint.

Ex ijs quæ de casu lapidis superiùs [7]) scripsi, elicitur ratio cur aves possint volare. Cùm enim tantum aeris pennis suis tangant et percutiant, quantum graves sunt, id est tot corporeitatis aeriæ atque ipsæ in se continent, non cadunt; cùm plus aeris percutiunt ascendunt, etc. — Den 2[en] Januarij 1619 te Geertruydenberch.

Vires stellarum in nummos transferre.

Quidam Magi dicuntur inscribere suis nummis etc. vires stellarum, certo tempore apparitionis earum inscriptionem perficientes.

At meo judicio, si quid veri hac in re lateat, hoc pacto vim cujusvis stellæ transferes de cælo in materiam sublunarem. Elige tibi vitrum, per quod omnes radij ejus stellæ, vitro incidentes, refringuntur, vel ad quod reflectuntur, in unum punctum, ponaturque in eo puncto materia, quæ maximè videatur capax lucis stellarum (qualis forsan est syrupus eclegma, propter tenacitatem) solaque vis stellæ quam transferre cupis, vitro incidat quantum fieri potest; id autem fiet, si vitrum semper e directo stellæ opponatur. Hoc diù et sæpiùs facito, eclegma baculo <movens> [e]), et certò tibi persuadens eò plus efficacitatis virium [f]) transferri, quò sæpiùs et diutiùs lux stellæ eclegmati affulget.

10 Januarij, Middelb.

Modi modo-

Ex meditatione Mr. DU PERON [8]) sequitur in *Psalmo 90, re* in *la mi re* [g]) non esse

---

[a]) *drayende.* — [b]) *scripsi* manque. — [c]) *cum vidisset* ajouté dans l'interligne de l'écriture des notes marginales. — [d]) peut-être à corriger en: *ei.* — [e]) *movens* omis. — [f]) *efficacis et virium.* — [g]) *alamire.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 51, 89–90 et 90–91.

[2]) Pour le *Compendium Musicae* de DESCARTES, cf. ci-dessus p. 257. La copie conservée par BEECKMAN, porte à la fin: „*Breda Brabantinorum, pridie Calendas Januarias Anno M.DC.XVIII completo*". DESCARTES l'aura donc offert à son ami pour ses étrennes.

[3]) Pour le tremblement des cordes et la question des six notes, cf. l'édition du *Compendium* dans les *Oeuvres de* DESCARTES, ed. Adam et Tannery, *t. X* (*1908*), pp. 110, 115, 121, 124 et 139. L'assertion de BEECKMAN est confirmée par la présence de nombre d'allusions aux questions de musique dont celui-ci avait parlé dans ses notes et que DESCARTES discute souvent dans son écrit.

[4]) Cf. aussi les notes contemporaines du dernier dans l'*Appendice* à la fin du présent volume

[5]) Des tantes de l'auteur étaient ELISABETH et SARA VAN RHEE, apparemment à Middelbourg. Cf. ci-dessus p. 228, n. 3. Une femme, appelée LIJSBETH COOLS, fut enterrée à Middelbourg le 20 avril 1620.

[6]) SUZANNE PIETERS VAN RHEE, à Middelbourg. Cf. la *Biographie.*

[7]) Cf. ci-dessus pp. 263–264 et 267.

[8]) RENÉ DESCARTES. Cf. la note 3.

rum argumento probati.

tremulum; ergo *re ut*, quod et *la sol*, semper est tonus minor.

At probatur in hoc Psalmo esse tonum majorem. Nam passim videre est *la re*, et in ultimâ regulâ *sol re*. Ablato 4: 3 à 3: 2 restat 9: 8 [a]), tonus major. Ergo *la sol* vel *re ut*, est tonus major, contra ejus sententiam. Unde mei modi modorum non mediocriter confirmantur [1]).

Modi modorum objectione defensi.

Objiciet aliquis notas sæpissimè semitonio elevari. Quin etiam posset [b]) tonus minor fieri tonus major?

Respondeo [c]), ex ratione Mr. Peron, semitonium esse differentiam, quâ consonantia | differt à consonantiâ. Præterea, etsi id fieri posset, cùm tamen multas notas se in vicem consequentes immediatè canimus, necessè est singulas unâ tantùm voce perferri; id est idem numero tonus non potest tum esse, et major et minor. Unde fit hanc esse aliam formam modulationis quàm ubi eo loco tonus minor est quo hic tonus major, quia aliæ atque aliæ consonantiæ inde emergunt, cum alijs atque alijs notis consentientes et dissentientes.

Clavecymbalum non habet veros tonos.

Verum quidem est in instrumento quod *clavercyne* vocamus, omnes cantûs posse disponi, ast id fit quia non veros tonos, veris verò finitimos, continet, ob id mediâ quâdam viâ constitutos, ut omnes cantûs in eo cani possent absque chordarum novâ tensionis [d]) mutatione. Vox verò humana exactam consonantiarum dispositionem admittit, quia ad quemlibet cantum seipsam per se potest accommodare.

Cathena vitrea solo allisa cur non frangatur.

Cardanus, *Lib. decimo de Varietate* [2]), rationem dat cur cathena vitrea subtilissima solo allisa, non frangebatur.

At mea ratio evidentior videtur. Superficies enim subtilium corporum multo aeri occurrit, ergo tardè descendit punctumque, à quo deinceps æqualiter cadunt res subtiles, propè est locum, unde casus inchoat. Cùm cathena contingat intermedium aerem, idem contingit ac si singuli annuli per se caderent [e]).

Somniantes et ægroti cur interdum exactiùs imaginentur.

Te nacht droomde ic, dat ic in eenen boeck las so perfect, dat ick hetgeen ic ééns gelesen hadde, soo dicmaels overlesen konde als ic wilde, sonder een tittelken te missen. Onder anderen wasser een woort van 12 of 13 syllaben, dat las ic 3 oft 4 mael over, juyst gelyck de eerste reyse. Ic ben versekert, en mercte bescheelyck, wacker geworden synde, dat ic dat niet en soude hebben connen doen, wacker synde, op verre nae niet. Want hetgene ic scheen te lesen, imagineerde ic maer voor

a) des points simples entre les chiffres. — b) *possint.* — c) *resp.* — d) *tentionis.* — e) *caderet.*

* * *

1) Le copiste a omis ici le signe (*3*) qui devait renvoyer à une note de la page 271.

2) La première édition de cet ouvrage parût à *Bâle* en *1557*. Nous citons l'édition suivante, conforme à celle du *de Subtilitate*, citée ci-dessus p. 3: Hieronymi Cardani *Mediolanensis Medici De rerum varietate Libri XVII. Post alias omnes editiones, nunc recogniti, castigati infinitisque mendis repurgati. Accessit capitum, rerum ac sententiarum notatu dignissimarum Index amplissimus* (vignette) *Lugduni, Apud Stephanum Michaelem, M.D.LXXX.* — in-8°; 883 pp. Pour le passage en question, cf. p. 533 de cette édition.

my te staen; en oft ic dat nu, wacker synde, wilde naedoen en my een boeck imagineren en daerin lesen, het waere onmogelick noch eens hetselvige, dat ic te voren las, noch eens te lesen.

Dit gebeurt my dicwils; soo oock sonder twyffel ander menschen [1]). Waeruyt volcht, dat d'imaginatie stercker is alsmen slaept en droomt, dan alsmen wacker is; en geschiet, omdat men op één dinge [a]) maer letten kan, al de sinnen vacerende; soodat al de spiritus en crachten des geests in de imaginatie [b]) alleen vergaderen, waerdoor sy uyttermaten crachtich en behendich wort. Alsoo bevint men, dat die een gebreck oft twee hebben, in d'ander actien te cloecker syn: die syck oft sinneloos syn, spreken en doen, tgeen sy anders niet en conden. Want al dat eenichsins in de hersenen verborgen licht, dat openbaert sich dan door de deucht der geconjungeerde geesten. Die geen goet latyn spreken en connen, spreken dan goet latyn, omdatse de fondamenten van goet latyn wel int hooft hebben, maer en weten niet te passe te brengen, als sy wel by haer sinnen syn, omdat het verstant dan tot te veel plaetsen verspreyt wert; maer die noyt geen latyn en hebben hooren | spreecken, en connen gantsch door siecten ooc niet spreken sonder mirakel. Also licht een carbonckel int doncker, het licht, dat in de duysterheyt verspreyt is, byeen vergarendt. Die blint syn die hooren te beter, etc.

Antè [2]) (ex *Psalmo 90*) probavi *la sol* esse tonum majorem, quia *sol re* aufertur à *la re*. At non animadvertebam *re* esse notam tremulam, id est mobilem, ita ut in *sol re* possit altiùs cani quàm in *la re*, *la* et *sol* immobilibus et tono minore perpetuò à se invicem distantibus.

Motorum corporum in aere sibi occursantium ratio.

Si in vacuo globus projiciatur aliusque eum assequatur, prior globus non movebitur tam [c]) celeriùs quàm hic ultimus, qui illum secum rapit, ut antè [3]) dictum est. At cùm aer exhalatione [d]) aliquâ attenuatur, in principio primò attenuatæ particulæ tardè moventur, quia aeri necdum moto occurrunt; posteriùs verò attenuatæ particulæ aeri, jam a primis moto, conjunguntur, ideòque minus de motu, quem ex attenuatione conceperunt [e]), delibatur.

Præterea aeris partes omnes contiguæ [f]) sunt, unde etiam eæ partes moventur ad quas particulæ attenuatæ necdum pervenerunt. Ubi ergo primò attenuatæ particulæ exiluerunt, secundò attenuatæ etiam suum motum illis impertiunt antequam eam contingunt, mediante scilicet aere contiguo. Etsi enim secundæ particulæ non moveantur celeriùs per se quàm primæ, imò tardiùs, communicatur tamen motus ferè momento, eo modo quo aliquando [4]) diximus aquam, tubis quan-

[a]) *dingen*. — [b]) *imaginative*. — [c]) *tamen*. — [d]) *cum in aere exhalatio*. — [e]) *concepit*. — [f]) *continuae*.

* * *

[1]) Cf. le rêve que DESCARTES avait le 10 novembre 1619 et qui est rapporté, d'après ses notes, par BAILLET, *Vie de Descartes*, *t. I* (*1691*), pp. 83 sqq. (*Oeuvres de* DESCARTES, *t. X*, *1908*, pp. 182 sqq.).

[2]) Ici se trouve le signe de renvoi (*3*) mentionné déjà ci-dessus p. 270, n. 1.

[3]) Cf. ci-dessus p. 266.

[4]) Cf. ci-dessus pp. 175–176, 177–179 et 189–190.

tumvis longis plenis infusam, eam, quæ in altero extremo est, ex tempore movere. Tardior igitur motus celeriorem incitat, quia sensus ejus motûs celerior est celeriore motu priore propter aeris contiguitatem [a]).

Tertiò fieri potest calorem attenuantem in principio circa exhalationem languere, quia nondum penetravit eam, ut in aquâ, primum igni [b]) admotâ, videre est. Evaporatur [c]) quidem aliquid in principio, sed non tantum, quantum increscente calore, et materiâ [d]) penitiùs et pleniùs subeunte. Ex his omnibus fiunt venti qui exhalationibus constant duratione celeriores, ventusque parvus celeriori conjunctus; faciunt celeriore majorem et violentiorem.

Hyeme cur sæpiùs pluat.

Miramur cur æstate [e]) non longè frequentiùs pluat quàm hieme, cùm Sol, illic calidior, plures vapores videatur perpetuò elicere debere. Ast hieme aer est crassior, in quo vapor minori caloris auxilio facilè emergit, eo modo quo in aquâ salsâ faciliùs natamus.

Oscitante uno, oscitat et alter.

Die gewent is altyt op een plaets te pissen, als hy by die plaetse compt, soo sal hy altoos pisse crigen. Sic *uno oscitante, oscitat et alter.*

Monochorda varia, sed generis diatonici optima.

Cùm manus musica sit inventa ex ipsis consonantijs, ita ut in eâ plurimæ consonantiæ possint ab omni parte disponi, manus diatonici generis, in quâ procedimus per semitonia 16 : 15, et tonos majores 9 : 8, et minores 10 : 9 [f]), commodisima est, quia omnes ferè | consonantiæ in eâ undiquaque [a]) possint disponi, notis immobilibus in suo loco manentibus, exceptâ *re* in *mi fa re mi fa*.

At si hæc *re* immobilis quoque statuatur, necessariò emergunt mei modi modorum. Præterea si quis velit ab unâ eâdemque et eodem loco auditâ notâ, ditonum et semiditonum consonantias canere, in hac manu non poterit [g]), notis suo loco manentibus. Quid tamen impedit quo minus id possit fieri?

Hinc sequitur alias etiam esse posse manûs. Tales procul dubio erant [a]) etiam Antiquis diversæ manûs: genus chromaticum et enharmonicum. Non solum igitur sunt unius manûs modi modorum, sed et diversæ, et in unâquâque etiam modi et modi modorum [h]).

Atomi in Sole volitantes quomodo videantur et visum alijs rebus auferant.

Cùm radij solares per foramen aliquod splendent, videtur in cubiculo oblongus aliquis fumus apparere, in quo, si propiùs accedas, atomos dictas [i]) videmus volitare. Si quis verò per hos radios transversim oppositas res spectet, vix ei apparebunt, adeò ut reliquas, per hunc fumum non spectens [k]), longè clariùs et distinctiùs videat.

Ut hujus rei ratio pateat, sciendum est hunc fumum nihil aliud esse quàm multo-

---

[a]) ce mot ajouté en caractères gothiques à la place laissée en blanc. — [b]) *igne.* — [c]) *evaparatur.* — [d]) *materiam.* — [e]) *estate.* — [f]) des points simples au lieu de nos points doubles. — [g]) *poteris.* — [h]) *modum.* — [i]) *dictos.* — [k]) *spectetis.*

rum corporum effigies, oculis nostris incurrentes. Solis enim radij, non ad ipsum aerem, sed ad has [a]) atomos reflexi, speciem earum [b]) sicut aliorum corporum ad nos perferunt. Quia verè hæ [c]) atomi primò Solis radios [d]) excipiunt, corpora verò circumjecta tantùmmodo, secundò fit, ut illæ suas species [e]) nobis præbeant, aliàs non præbituræ [f]), si non fortioribus radijs quàm reliqua corpora illuminarentur. Nam parvæ [g]) sunt et perpetuis distantijs à se invicem disjunctæ [h]), unde fit ut parum saltem luminis possint concipere respectu rerum continuarum. Ast res, quæ suas species debent trajicere per medias has [i]) atomos, primis radijs illuminatas [k]), primum e longinquiori loco veniunt [l]); secundò, quod maximum est, incidunt secundis [m]) suis radijs in eadem puncta oculorum nostrorum in quæ [n]) jam species atomorum inciderunt primis radijs. Unde fit vix res eas videri: non enim duo simul possunt videri ijsdem punctis oculorum. Sed, quia res continuæ sunt, fit ut multæ adhuc species transeant fumum hunc ad alia puncta oculorum. At hæc puncta tam sunt alijs vicina, ut res non nisi confusæ, possint videri.

Cùm autem radij solares proximè parietem contingunt, ibi talis fumus visibilis non apparet, quia [o]) res circumjectæ etiam reflexis radijs illuminantur, ideòque clariores nobis apparentes, atomi obscurantur; illuminantur quidem his reflexis radijs et atomi, sed plus lucis continuis rebus accedit, cùm æque fortibus radijs illuminantur quàm atomi [p]). Unde fit, ut — etiam si primò primis radijs tactæ [q]) atomi clariores erant rebus secundis radijs tactis, cùm plus lucis ex reflectione continuis addatur — ut, inquam, circa parietes non appareant atomi.

Candelæ flamma, quando minimè scintillet.

Flamma [r]) candelæ non scintillat, id est non tremit, cùm circumcirca concluditur papyro, idque fit propter circumstantem aerem attenuatum. Si speculum, ex quo omnes radij reflectuntur in unum punctum, ita colloces, ut omnes radij flammæ reflectantur in ipsam flammam, scintillatio prohibebitur ob flammam attenuatam et porosiorem factam per radios. Sic olei flamma non scintillat, quia oleum non est porosius. Sic etiam sævi fusi flamma fortasse non scintillat, quia plus loci continet quàm frigidum pluresque particulæ caloris tenuis in fuso continentur.

Atomi an a Sole moveantur observandum.

Observa diligenter, Sole | per foramen splendente, num atomi magis in eam partem moveantur, quàm in [s]) radios Solis, aere quieto existente. Quod si fiat, scito radios Solis esse corporeos, quoniam contacta corpora de loco movere possunt. Si non, ne tamen statim contrarium sustineas [t]).

Flammam eo-

Flammam [1]) semper eodem in loco continebis, etsi perpetuò consumatur, si

a) *hos.* — b) *eorum.* — c) *hi.* — d) *primi Solis radii.* — e) *illi sui species.* — f) *praebituri.* — g) *parvi.* — h) *disjuncti.* — i) *medios hos.* — k) *illuminatos.* — l) *veniundo.* — m) *secundos.* — n) *in quoque.* — o) *qui.* — p) *quum atomis.* — q) *tacti.* — r) le ms. porte: *Quoniam flamma.* — s) *moveantur in quam radii.* — t) *sustine.*

* * *

1) Le copiste a continué cette note à la même ligne par laquelle se termina la précédente; postérieurement on a mis un trait horizontal pour faire la séparation.

dem loco continere, etsi candela consumatur.

liquori innatet. Sed liquor et candelabrum debent consistentiâ et formâ proportionata esse ad candelam secundum artem.

Venti, ob exhalationes orti, ratio.

Cùm materia venti in aerem sublata est, si aer tum aliquâ in parte fiat densior, premit materiam venti deorsum, unde fit ut hæc materia exprimatur. Cùm non simul totus aer fiat densior, sed priùs una pars, tùm ea, quæ primæ proxima est, fit ut etiam hoc modo materia venti descendat, exprimatur et moveatur ab eâ plagâ, ubi primum densior factus est aer, in illam, in quâ aer est rarior [a]), ideòque capacior <et> [b]) aptior ad expressionem excipiendam. Hinc MIZALDUS *Ephemeridum aeris*, classe tertiâ [1]), scribit orbem rubicundum circa Solem ventum ab eâ regione protendere, quâ mundi parte vanescens circulus sese aperiet.

Non aliter materia dicta exprimitur ad unam aliquam plagam atque cùm murus ligneus cadens aerem movet versus eam partem, quâ patet; vel follis, qui clauditur, exprimit aerem per canalem. Nam etsi aer undique pateat, patet tamen magis ad eam partem aeris quæ ultima densatur. Superior enim aer densatur deprimitque materiam venti, quæ liberiorem locum nanciscitur, ubi aer necdum ob densitatem angustior est redditus, vel talis materiæ minus capax.

Notarum exaltatio probata.

Int *Brughs Liedboeck* [2]) in *Maget reyn, eerbaer* etc. [c]) in den eersten regel in *re ut re mi re*, de *mi* en mocht geen *fa* syn, omdat de *ut*, van de *re* maer een halven toon staende, soude de leegste en opperste note, te weten *ut* en *fa*, een valsche consonantie gemaect hebben.

Diatessaron cur in unicâ voce tam frequens.

In unicâ voce videntur plurimæ consonantiæ diatessaron contineri, quales sunt *ut re mi fa*, vel *re mi fa sol*, vel *mi fa sol la*, cum vocibus intermedijs aut absque ijs. Hujus rei ratio est, quòd consonantiæ in unicâ voce suam dulcedinem habeant à voce præteritâ vel subauditâ. Diximus autem [3]) vocem acutam etiam speciem octavæ infra se præbere languescendo. Cùm igitur prior canitur suprema nota diatessaron atque inde ad inferiorem pervenitur, jam languet prior sonus habeturque pro octavâ inferiore, quæ cum inferiore notâ diatessaron prædictæ, quintam facit infra quartam fitque insignis harmonia.

Pruna minima

Alsmen een kole viers aen stucken stoot, so comender cleyne sprinckelinckxkes

a) *densior.* — b) *et* omis. — c) *Maget.... etc.* entre parenthèses.

* * *

1) *Ephemerides aeris perpetuae, seu popularis et rustica tempestatum Astrologia, ubique terrarum et vera et certa. Prolegomena in easdem. Ubi de aeria brutorum praesagitione, et facili methodo praedicendarum omnium aurae commotionum ex solis phaenomenis. Autore* ANTONIO MIZALDO *Monluciano. Lutetiae. Apud Iacobum Kerver, sub duobus Gallis, viâ Iacobaeâ, 1554. Cum privilegio Regis.* — in-12°; 175 ff. Le passage cité se trouve à fol. 89verso, dans le chapitre: *Signa ventorum ab his quae in coelo, aere, aquâ et terrâ palam omnibus apparent.* Il y a une traduction (*Les Ephemerides perpetuelles de l'air, Anvers, 1556*) et des éditions latines ultérieures.

2) Pour ce recueil, cf. ci-dessus p. 227, n. 3.

3) Cf. ci-dessus pp. 250, 252 et 259.

van, dewelcke terstont uytgaen, maer tegen dat verdwynen schynen sy alderclaerst en suyverst te lichten.

id est ignis scintilla, cur clarissimè luceat.

Dat comt om dieswille, dat opt lest het coolken heel gevonct [a]) is, alsoo dat in den lesten ogenblick niet onsuyvers uyt het koolken met het licht compt, gelyck in ander colen, die noch niet gansch doorvonckt syn. Men siet | oock dese sprinckelinxkes ontrent haer laetste seer veranderen, alsoo dat het schynt, dat men se siet voncken, want haer glans wort op een ogenblick merckelick claerder. Dit geschiet omdat in cleyne dingen de proportie van de superficies groot is tegen de lichaemelicheyt [1]), en de kole vonckt eer van buyten als van binnen, alst blyct aen de asschen, die van buyten aen de kole hanct, en van binnen niet en is. Als dan de cole seer groot is, en het buytenste maer gevonct, so wederstaet de groote ongevuncte lichaemelicheyt lichtelyck de cleyne gevuncte superficie, <so> [b]) dat de cole niet terstont heel gevonct en wert, want daer en vunct maer dat <wat> [c]) het buytenste naest is. Maer in een sprinckelinxken is het middelste ongevunct beetken heel naeby de gantsche gevoncte superficie, dewelcke geheel haer cracht op dat middelste beetken mach gebruycken, ergo twort strax overwonnen. Ten andere, soo is de differentie van de buytensten cirkel [d]) tegen den naesten <die op den volgenden> [e]) ogenblick gevonct wort, in een grote cole minder dan in een cleen coolken, dewyle de gevuncte cirkels al even breet syn; maer hoe meerder differentie in een ogenblick, hoe meerder schynbare veranderinghe op denselven tyt.

Soudt water op de reyse soet te maken.

Die in een Oost-Indiens schip van soudt water soet wilt maecken, die moet veel sant hebben daert door sypt. Daerom sal hy den bodem heel met sant bedecken, in stede van ballast, een voet drie oft vier hooge, naedat het schip ballast van doene heeft. Het sant ligghe evenwydich [f]) met den sichteynder, aen beyde de eynden met eenen houten muer besloten, dicht tegen den bodem, omdat het water daer niet doorloopen en soude. Sulcke schutsels sal men ooc stellen op 7 oft 8 plaetsen in het sant opdat [g]) het sout water, van het één eynde des sants ingegoten, niet lanckx den bodem naert ander eynde loopen en soude sonder door het sant alom te trecken. Daerom moeten dese schutsels niet *boven* het sant, maer eenen voet *onder* het sant comen. Dan sal het water de eerste plaetse sant moeten deurdrincken, eert in de tweede compt over het schutsel; en daerover gepasseert synde, salt de tweede plaetse deurdringen, eert in de derde comt, en alsoo door al het sant drincke; ende ten lesten, syn soudt achterlaetende, uyt de crane loopen [h]), die in het laetste schutsel staen moet met een groote seve voor haer, also dat het water eerst door de sifte loopt, daer het sant niet door en can, en dan door de crane als men se open doet, soo dat tusschen de seve ende crane een fatsoen van een baxken sy, daert gemaect soet water sich in bewaert, tot dat ment tappen moet.

[a]) *gevruynct.* — [b]) *so* omis. — [c]) *wat* omis. — [d]) *cickel.* — [e]) *die op den volgenden* omis. — [f]) *evenwydich* ajouté en caractères gothiques. — [g]) *omdat.* — [h]) *loopt.*

* * *

[1]) Pour ce théorème cf. ci-dessus pp. 31, 117, 171, 175 et 239.

Gradus caloris explicati.

MARCUS ODDUS[a]), *Cap. 9 de Componendis medicamentis* [1]), probat AVERROIS sententiam de gradibus, quæ talis est:

Medicamentum, quod constat 4 partibus calidis et 4 partibus <frigidis> [b]) æqualibus, est temperatum. Quod constat 4 calidis et 3 frigidis, est calidum in primo gradu. At 4 calidis et 2 frigidis est calidum in secundo gradu. Sic 4 calida et 1 frigidum est in tertio gradu. Tandem omnes partes calidæ constituunt calidum in quarto gradu.

Hæ proportiones sunt musicæ. Est enim 4, id est temperatum, ad 3, id est primum gradum, diatessaron; 3 ad 2 diapente; 4 ad 2 diapason; 4 ad 1 bisdiapason; 3 ad 1 diapason diapente.

Eædem | servabuntur proportiones ijs qui putant nullas esse partes frigidas, sed carentes tantùmmodo calore [2]). Si enim corpori insint 4 atomi caloris et 4 atomi æquales, nullo modo calidi, est temperatum. Si verò ijsdem calidis misceantur tres non calidi, est calidum in primo gradu, et sic in cæteris. At si quatuor non calidis [c]) misceantur tres calidi [d]), erit corpus mixtum frigidum in primo gradu; et sic deinceps.

Nebuloso tempore cur propinqua videamus, non longinqua.

Cùm aer nebulâ densatus est, nihil remotum videmus quantumlibet magnum, et tamen ea, quæ nobis sunt propinqua, etiam minima, vix aliter ac si nebula non esset, nobis apparent.

Ut hujus rei ratio reddatur, pauca de naturâ lucis et radiorum sunt prælibanda.

Unum opaci physicum punctum non ab uno dumtaxat radiantis puncto illustratur, sed omnia puncta radiantis corporis alium radium ad prædictum opaci punctum mittunt [e]), ita ut unicum punctum opaci multos radios recipiat, non solum immediatè à corpore lucido procedentes, sed etiam secundariò ab alijs corporibus reflexos, ita ut omnia puncta circumjacentium corporum, à quibus recta linea duci potest ad prædictum unicum punctum, reflexum aliquem radium ad hoc punctum transferant [f]). Hoc autem punctum, ad quod undique radij perveniunt, eos radios [g]) iterum à se remittit per totum circumstans spacium, inter quos quidam perveniunt ad oculum nostrum; tot videlicet quot pupilla capere potest. Reliqui verò pereunt quantum ad visum meum, ut reliquis corporibus impingant [h]), aut aliorum oculis hominum. Diversimodis igitur radijs afficiuntur punctum opacum et oculus, id est multò aliter res illustratur quàm videtur: illustratur enim punctum infinitis propemodum radijs, videtur verò idem paucis eorundem. Quoniam igitur

[a]) *Doddus*, peut-être *Dodeus*. — [b]) *frigidis* manque. — [c]) *at si ijsdem quatuor calidis non.* — [d]) *tres non calidi.* — [e]) *mittit.* — [f]) *transferat.* — [g]) *eos radium.* — [h]) *impingunt.*

* * *

[1]) La première édition porte: *De componendis medicamentis et aliorum dijudicandis Methodus exactissima et dilucidissima* MARCO ODDO *Patavino Medicinae theoreticam publice profitente autore. Cui accessit index medicamentorum usualium, simplicium et compositorum, facultatum, graduum et dosium. Discursus item circa Thæriacam et alter circa Turbith. Cum privilegio* (vignette) *Patavii, Apud Paulum Meietum Bibliopolam. M.D.LXXXIII.* — in-4°; 69 pp., où le passage en question se trouve au fol. 12.

[2]) Comme l'auteur lui-même (cf. ci-dessus pp. 132–133, 154–155 et 216).

radij immediati et reflexi, secundò tertiòve punctum opacum tangentes, id illustrant, etsi a nebulâ radij obtundantur et resultent, tandem tamen ad punctum illustrandum perveniunt; aut, si ijdem eo non perveniunt qui in claro aere pervenissent eo, alij, qui non pervenissent eo, jam eo perveniunt. Paucique radij pereunt, quia non refert ad illustrationem puncti, sive rectâ, sive curvâ, sive reflexâ lineâ, ad id perveniant, <si> [a]) modo perveniant.

Sed radij, quibus videmus, si impingant corpori aqueo, nebulæ paulum deflectuntur à rectâ lineâ et ab oculo aberrant, si punctum videndum remotum fuerit. Nam radij qui fortè fortunâ ad parvum spacium longitudinis, rectum iter tenuerant, tandem occurrunt nimium vapori et à viâ rectâ depelluntur, quique semel de rectâ viâ aberrarunt, nunquam postea ad eam revertuntur, ut viator, qui aberravit à suo itinere, quò magis procedit, eò magis aberrat; quique multas difficultates debet superare, ab aliquâ plerumque evincitur.

Adhæc radij, qui parum à rectâ viâ declinarunt, si oculus propè sit, tangent adhuc pupillam; si remotior, non tangent [b]), ut in triangulo [c]): quò longiora sunt latera, eò etiam longior est basis [d]). Parva igitur declinatio in parvâ lineâ fit; | magna in magnâ lineâ, etsi abhinc rectum iter radius teneret.

Sciendum quoque est nebulam longè ab aere differre. Aer enim perspicuus est, nebulæ verò corpuscula sunt opaca. Unde fit ut radij per purum aerem ad immensam longitudinem possint extendi absque insigni corporum aeris occursatione, quia ejus pori radijs transmittendis respondent, quales etiam sunt pori vitrorum. Nebulæ verò pori curvi fortassis et inæquales sunt, quales sunt pori lignorum.

Nervorum vires in elevando cur tantæ sint.

Mirum est hominem tantum ponderis manibus suis posse elevare. Unde enim tanta vis, cùm spiritus animalis solummodo musculis per nervos ingeratur et infletur? Nam si vesicam infles cui pondus appensum est, brevior quidem [e]) fiet vesica inflata pondusque ascendet si parvum sit; at si sit magnum, neque ascendet, neque vesica intumescet: nimis enim magnâ vi opus est ad eam inflandam.

Ut tamen aliquid huic simile habeas in rerum naturâ, animadverte ut pluvioso cœlo ligna mollia intumescant, eaque quæ sint circa, sese dilatent atque disrumpant, insinuante se ligni poris aqueo vapore. Multò enim aliter vapor ligno, et spiritus nervo et musculis, se insinuant quàm flatus vesicæ. Aut si mavis, vide ut calor humorem solvens, vasa continentia eum, distendendo frangit, et vide num spiritus influens spiritum in musculis contentum hoc modo aliquid possit fundere.

Via montibus et vallibus referta facilior.

PETRUS MESSIAS segt [1]), dat eenen langen heuvelachtigen wech gemackelicker is dan een effenen even lanck, omdat altyt in een selvige posture van gaen te blyven

a) *si* omis. — b) *tanget.* — c) *qui in triangulo.* — d) *longior est basi.* — e) *breviorque quidem.*

* * *

1) *Troisième partie, Chap. 6* de son ouvrage cité ci-dessus p. 268, à savoir p. 358 de la dernière traduction française (*A Tournon, Claude Michel, 1616*) ou pp. 383–384 de la traduction hollandaise de 1617.

Via curva jucundior.

moyelick is. Vader[1] segt: daer <is> [a] op een crommen wech min verdriet dan eenen langen rechten wech en geeft reden omdat het gesichte in den crommen sich met verscheyden dingen te sien vermaect; en in een rechten siet men altyt hetselvige.

Consonantiæ perfectæ malè se invicem sequuntur.

Unde in musicâ duæ consonantiæ perfectæ se invicem non sequuntur? In *Psalmo 116*, regulâ 2, ad verba *swaer clagen* [b], *fa* inter duo *sol* elevatur quia proxima nota ejusdem regulæ, cum quâ aliquam consonantiam potest facere, ab hoc *fa* elevato ditono distaret, potiùs quàm semiditono. Ad verba verò ejusdem regulæ *bidden in myn* [c], *re* non elevatur, quia jam concordat cum sibi propiore notâ quàm si elevaretur: cum *fa* enim præcedente facit semiditonum, elevato verò *re* tonum tantummodo ab hoc *fa* distaret.

Aeris homogenea minima qualia.

Corpuscula ex quibus aer constat, non videntur solida, ut arena; quod quis ex HERONIS exemplo, ubi de vacuo disputat in libro *de Spiritalibus* [2], existimare posset. Nam solida corpora, sibi invicem juncta et se mutuò contingentia, non possunt comprimi et dilatari, quia non restat vacuum, in quod cedant. Tum etiam vix credi potest solida corpora tam parva, qualia forent aeri conjuncta, corpus constituere | aquâ et terrâ, ac videtur aer constituere, etsi aqua majoribus atomis solidis videretur constare. Tantum enim pondus ferè continet vas plenum parvis globulis ac idem vas plenum magnis globulis ejusdem materiæ. Nec figura atomorum varia forsan talem atomorum diversitatem distantiæ non suppeditat.

Videmus tertiò in sonis fistularum et aerem frangi. Nudâ enim partium separatione effectûs [d] multi qui accidunt, non possent accidere, nisi [e] absque molestiâ non separarentur.

Sequitur hinc corpuscula aeris composita esse ex multis atomis solidis minimumque aerem in se vacuum continere. Vel, si omninò existimandum est minimum ærem esse solidum, atomi dicendi sunt esse talis figuræ, quâ invicem juncti, talem aeris positionem constituant, ut possit comprimi, extendi et difficulter in minima dividi, acuminibus atomorum alterius atomi cavitates ingredientibus.

Aer in aquæductibus cur fistulas rumpit.

Scribit VITRUVIUS [3] canales aquæductuum [f] rumpi, cùm aer, in ijs coercitus, ab aquâ [g] comprimitur.

Ratio hujus rei est, quia aer compressus resilit multò celeriùs et fortiùs quàm comprimebatur. Sic pila, cribro lusorio injecta, celeriùs redit quàm cadebat; sic etiam lamina chalibea, e loco suo naturalis consistentiæ dimota, reditu suo multò

---

a) *is* omis. — b) et c) entre parenthèses. — d) *affectos.* — e) *qui.* — f) *aquæ ductum.* — g) *ab ea.*

* * *

1) ABRAHAM BEECKMAN à Middelbourg.

2) HERONIS *Alexandrini Spiritalium Liber. A Federico Commandino Vrbinate, ex Graeco nuper in Latinum conversus* (vignette). *Cum privilegio Gregorii XIII Pont. Max. Vrbini, M.D.LXXV.* — in-4°; 70 ff. — fol. 2*verso* et 6*recto*.

3) Cf. ci-dessus p. 178.

violentiùs quidvis percutit læditve [a]), quia omnis reditus ad naturalem statum celerior est; imò quò propiùs locum quietis attingit, eò celeriùs movetur. Hujus rei eadem est ratio quæ casûs lapidis perpetuò accelerantis [1]).

Sed dicet aliquis: Si pila celeriùs moveatur redeundo, cur non altiùs etiam moveatur quàm ad id [b]) punctum, unde cœperat [c]) cadere?

Respondeo [d]) reverâ lapidem eo motu redeuns quo ultimo momento cadebat, non ad id punctum unde cœperat [e]) cadere, perventurum. Idque liquidò patet, si consideres quod alubi [2]) diximus esse aliquod punctum, ad quod ubi cadendo lapis pervenit, inde æqualiter deorsum moveri per reliquum spatium. Si enim ultra id punctum jam lapis perveniret redeatque eo motu quo ultimo momento cadebat, non æqualiter redibit ut ceciderat, sed celeritas motûs minuetur, quia motus est contra naturam, Terrâ videlicet attrahente aereque impediente. Si autem solummodo Terra attraheret lapidem, in vacuo rediret lapis eâdem celeritate, eodem omninò motu, quo ciciderat. Si verò Terra non attraheret lapisque in aere projiceretur, reditus lapidis, si fiat motu ultimi momenti ante reditum, erit reditus tardescens, quia motus totus in aere semper tardior fit. Jam verò attrahit Terra, motusque fit in aere; aliter igitur res se habet, nam celeriùs redit quàm ceciderit, sed non tam longè movetur. Clariùs tamen hæc ab alio dici poterunt.

Roet, dat eerst uyt de beesten kompt, smelten ende de caen op te doen komen.

Int roetsmelten comen de caen op, omdat het roet bynae al uyt gesoden is, en dan synckense door haer swaerheyt op den bodem, alwaer het water met de caen vermengt wert, alsoo dat den doom het roet, dat noch in <de> [f]) caen is, met hem te beter trecken can. Dat is dan schuym, te weten water met roet gemengt. Dewyle nu dat het roet hoe heeter | hoe dunder wert en meer plaetse beslaet alsment sterc stooct, soo vallen de caen te eer omleeghe, also datter noch al veel roet in is. Dat maect te meer schuym, en het [g]) water is te eer versooden, alst begint te schuymen als tevoeren, want het gaet, met het roet vermengt synde, beter opwaerts dan alleen, omdat het roet lichter is en seer heet. Daerom, als de caen noch niet droge en syn, en opcommen, dats een teecken, dat men te sterc gestooct heeft. En soomer dan wat waters in doet, so synckense, dat is: het schuym vergaet door de koude. Want de hitte maecte den doom. En daerna weer heet wordende, gaet het noch eens schuymen.

Vias proximas ab hominibus oscitanter diligi.

Als ic uyt de Hoochstraete na de Wal gaen wil langs de Haven, soo gae ic gemeynlick de S^t. Jansstrate voorby en also door de Segeerstrate en het Kerckstraetken; maer van de Wal comende door het Kercstraetken, soo gae ic langs den Langen Delft door de St Jansstrate nae de Hoochstrate, omdat men van naturen altyt geern naerdert de plaetse, daer men wesen wil, en men wyct niet geern uyt den

---

a) *leditve.* — b) *quam id ad id.* — c) *ceperat.* — d) *resp.* — e) *ceperat.* — f) *de* omis. — g) *et het.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 44, 175, 260–261 et 262–265; pour les lames: pp. 40, 85, 122 et 178.

2) Cf. ci-dessus pp. 150, 174, 264–265 et 267–268.

naesten wech, die men voor ons siet leggen, tensy dat de wegen sóó veel verschillen, dat men by reden afwyckt. Anders gelycken [a]) wy ordinaris de natuerlycke dinghen, die geen reden en hebben; gelyck het water loopt altyt na beneden ende en sal niet na boven loopen, al waerder boven een gemackelicker ende een corter wech om beneden te geraecken, maer het loopt op dien wech, dien op handen leechst is. Als ic dan aen St Jansstrate ben, soo blyve ic int naederen van de Wal. Want het schynt dat de Haven de Wal meer naedert dan de St Jansstrate, omdat se langer is, welcken <ic> [b]) eerst af doen wil. Maer aent hoexken vant Kerckstraetken staende, so en wil ic door de Segeertstrate uyt mynen wech niet gaen, want den Langen Delft nadert de Hoochstrate tegenwoordich oochschynelicker meer.

In Middelborch, den 2en Meerte 1619.

Cerebrum, nobis non sentientibus, movet cor, ventriculum, &c.

Sicut res iram movens cor afficit, sic nauseam movens, afficit ventriculum, unde patet cerebro diversa organa esse tradita. Etsi enim cordis et ventriculi motum non videamus, non minus tamen, a cerebro stimulata, moventur quàm manûs et pedes. Sic etiam movetur uterus etc.

Practicum.

Den 7en Meerte. Als ymant in een geselschap een cluchtken verhaelt, daer men om lacht, soo en behoort ghy niet terstont een ander te verhalen, maer de compangie een weynich tyts daernae te laten lachen. Anders doet men den verhaelder daermede ongelyck, want die begeert, dat mer seer om lacht. Daerom sal hyt ooc qualyck nemen soo ghy wat anders verhaelt, alsmen om syn verhael noch wat soude hebben blyven lacchen.

Membra, mota in nobis nescientibus, sentiunt.

Membra interiora sentiunt humorum acrium punctiones etsi eum sensum homo non percipiat, eo modo quo dormiens aut insaniens cutem contrahit ad punctionem aciculæ, etsi nesciat se pungi. Sic pisces et insecta possunt dici sentire, quædamque animalia post ablatum caput compuncta [c]), sese contrahunt. Ita etiam viscera nostra excutiunt humores quando ab ijs afficiuntur, etiamsi totus homo | affectum non sentiat.

Graviora non semper minores habent poros.

Possunt esse quædam corpora leviora, quæ tamen minores poros habent quàm graviora. Sic adamas et vitrum est levius quàm aurum et mercurius, habetque adamas poros minores quàm aurum: non enim potest adamas igniri [1]). Id fit quia adamantis atomi ita sibi invicem junguntur exactè, ut tamen in medio vacuum linquant; auri verò atomi ita junguntur, ut æque in superficie ac in medio patent.

Medium voco non centrum cujusque adamantis, sed medium unumquodque [d]) 4 vel 5 etc. atomorum, quarum [e]) connectio minimam talem substantiam consti-

---

[a]) *gelycke.* — [b]) *ic* omis. — [c]) *conpuncta.* — [d]) *unum quotque.* — [e]) *quorum.*

* * *

[1]) Cf. fol. 2*verso* de l'édition de HERON citée ci-dessus p. 278.

tuit, id est minimæ particulæ auri medium. Sic superficiem voco minimæ particulæ adamantis.

Glacies quando et quî in aquâ descendat.

De schippers seggen, dat het ys, alst opt lesten van het jaer doyt, synct, en alsoo terstont uyt het water wech is. Twelc, soot so is [1]), sequitur glaciei atomos ita sibi invicem conjungi, ut diximus [2]) de atomis adamantis ferè. Calor enim ex aquâ exeundo facit poros majores, sed etiam aliquantulum aquam comprimit, ita ut aliquæ atomi sibi invicem propriores quàm atomi aquæ, alij quidam verò glaciei atomi à se invicem remotiores sunt atomis aquæ. Pori tamen glaciei tanti non sunt, ut aqua eos possit subire. Ubi enim aqua eos subit, cùm reliquæ [a]) atomi sibi mutuò propriùs adjunctæ [b]) sint, fit tota glacies gravior aquâ ideòque submergitur. Id autem hîc non fit, quod sciam. Nihil tamen obstat quominus aqua salsa in mari glaciem liquescentem possit penetrare.

Corporis sibi invicem cohærentia, cur difficulter separentur.

Dicit Scaliger alubi [3]): Si duæ laminæ sibi invicem ita respondeant ut planum unius plano alterius planè congruat, non decidet inferior lamina à superiore, etiamsi superior sola sustineatur.

Ratio est quia aer inferiorem laminam sursum premit. Quàm primum enim hæc occipit cadere non premitur a superiore laminâ, quæ manu suspenditur. Unde sequitur majorem vim ferre inferius planum quàm superius laminæ inferioris. Ergo sursum impellitur.

Sciendum etiam est laminam superiorem non incumbere ullo modo inferiori cùm manibus teneatur. Vim ergo totam aeris sustinet inferior superficies idque perpetuò. — Tot Dordrecht, den 22en Meerte.

Corio lapis quî ex platea trahatur.

Alsoo trect men met een leer een steen uyt de eerde. Aer enim incumbit corio, lapis verò indifferenter se habet ad quemlibet locum, quia ita exactè non tangitur a loco quin aer possit ingredi. Suspendi igitur potest lapis a coriolo [c]) puerili ob eam causam quam de laminis dixi. — Den 25en Meerte, tot Rotterdam.

Incubi ut me vexarint.

Ic lach over een dach drie oft vier tusschen slapen en waecken, ende my docht datter ymant my by den rechter arm greep en met gewelt van het bedde wilde trecken, en ic troc tegen, seer vervaert synde wie dat dit mochte doen. En ic en sliep niet, maer terstont docht ic op de oorsaecke, hoet soude geschien, sonder ymants tegenwoordicheyt, in den menschen selve; en ic verschoof my wat, het was gedaen. Eenen langen tyt te vooren wacker liggende, voelde ick ymant 4 oft 5 mael

---

a) *reliqui.* — b) *adjuncti.* — c) *poriolo.*

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 61.

2) Cf. la note précédente.

3) Cf. son *Exercitatio CCCXXXIII de Planis exquisitis innatis* à fol. 448*recto*–448*verso* de l'édition de *1557* de ses *Exotericarum exercitationum Liber quintus decimus* citée ci-dessus p. 8.

op de schouder smytende ende keeck omme, maer niemant siende oft gewaer wordende, stelde my de reden gerust. Langhe te vooren meynde ic, datter ymant op myn lyf quam te liggen, en greep er nae; maer niet raeckende, was gerust, en ginc my selven wederom in sulcken posture leggen. Ende tselfde docht my noch eens; alsoo dede ic tot 3 oft 4 mael.

Daer syn wey | nich menschen oft soodanige dingen gebeuren haer d'een tyt oft d'ander; ende geen reden daervan verstaende, meynen, dat het tooverye [a]) oft den Satan is, en durven dat sweeren, omdat syt soo bescheelick syn voelende.

Cranen, daer men groot gewicht mede op haelt.

De cranen, daer men de swaere lasten mede ophyst, staen met den neuse altyt omhooge, en niet paralleel [b]) met den horisont, omdat *een houtken overeynde, soude dragen swerelts eynde.* Sed aliquando distinctiùs; hæc enim παρέργως [c]) dicta sint.

Sabbathi assertio.

Esaiæ cap. 58, 13 Sabbathum mirum in modum abstruitur. Mr. ROBBINSON [d]) [1]) hoc mihi ostendit Leydæ [2]).

Terræ motus diurnus cur omnia non ruat.

Mirantur philosophi quidam Terræ motum diurnum res, in aere existentes, non evertere [e]).

Verùm cogitandum est aerem unâ moveri æquali [f]) motu, non solum eo modo quo acus, non tangens immediatè magnetem, magnetis motum sequitur; aer enim ad perpendiculum incumbit Terræ. Verùm etiam potissimum, quia omnia corpora, seu magna seu parva, in vacuo semel æqualiter [g]) mota, semper æqualiter moventur [3]). Ergo aeris particulæ æque celeriter moveri possunt ac tota Terra, neque una assequitur aliam. Si igitur dicas aerem ex terrâ et aquâ natum esse, retinet motum eum quem in Terrâ, vel proximè Terram, habuerat adjunctum.

Sic quoque res, intra navem [h]) motam existentes, omnes æqualiter moventur cum ipsâ navi. Primum quidem, cùm navis incipit moveri, res intra navem ad plagam adversam videntur vergere [i]), sed id fit quòd necdum semel motæ fuerunt motu navis. Sic etiam ubi navis subitò impingit, res intra navem ad eandem terram, cui navis prora impingit, cadunt. Unde colligitur res motum, quem tenebant cùm navis movebatur, adhuc servare, quia sola navis adhuc quiescere cogitur, rebus intrinse-

---

a) *tooveresse.* — b) *paralleen.* — c) παρεφηως. — d) *Rabbonson.* — e) *prævertere.* — f) *equali.* — g) *equaliter.* — h) *intra navem* et i) *vergere* en caractères gothiques aux places laissées en blanc.

* * *

1) JOHN ROBINSON, né en Angleterre vers 1575, fit ses études à Cambridge (1592–1598) et fut d'abord (1600–1605) ministre à Mundham près de Norwich. S'étant séparé de l'église anglicane, il fut en 1606, après le depart de JOHN SMYTH (cf. ci-dessus p. 2), pastor des Brownistes à Scrooby. En 1608 il se joignit aux Brownistes d'Amsterdam, mais il se fixa en 1609, avec une centaine de disciples à Leiden, où l'on montre encore sa maison dans le „Kloksteeg" (aujourd'hui le „Jan Persynshofje"). Une grande partie de sa communauté se rendit, en 1620, à l'Amérique. ROBINSON mourut à Leiden le 1er mars 1625, ayant publié beaucoup d'écrits de controverse théologique. Cf. la lettre des BEECKMAN à VAN ASSCHE du 31 mars 1624 au *t. IV*.

2) Après cette ligne suivit une note concernant une avance faite aux voyageurs par CORNELIS VAN AXEL, sans doute le CORNELIS VAN EXEL qui avait été, en 1595, un des apprentis du père de BEECKMAN. Cette note est barrée.

3) Pour la loi d'inertie, cf. les passages cités ci-dessus p. 256; puis p. 263.

cis nulli obstaculo occursantibus. Res autem leves, supra navem existentes, moventur quidem cum navi propter eundem ventum et raptum, quo à navi rapiuntur, cùm omnia supra navem navi sunt contigua. Sed quia sunt in aere, qui motu navis non movetur, fit ut non æqualiter [a]) cum navi moventur pro diversâ proportione superficierum ad corporeitates. Sic etiam <ali> quæ [b]) nubes descenderent usque ad aliam substantiam liquidam, quæ cum Terrâ non movetur.

Modi elucidati exemplo.

Psalmo 119 nulla regula in *fa*, quæ in *b* desinit, quia hæc *fa* cum tribus principalibus notis discordat. Cum *ut* enim faceret quartam, cum *sol* secundam, cum *ut* infimo septimam.

Gravia omnia sub aquis arenæ supernatant.

Den 2en [c]) April 1619, te Middelborch.

In de haven tusschen de stadt en Rammekens licht een droochte, op welc men met een leeghwater somtyts anckers vint ende uythaelt, en nochtans heeft deselve plaetse met een leeghwater wel drie vademen diep geweest, doen de anckers daer in bleven [1]).

Waeruyt volcht, dat de anckers geresen syn, twelc tegen reden [d]) schynt. Maer aensiet eens het schudden van een schotel vol klomkens van verscheyden groote: de swaerste sullen altyt boven comen [e]). Soo gaet het oock met de lavuerwasschers [f]): met schud | den crygen sy het gout en silver boven, oft aen een kant daerse willen; want het sant ende metalen syn [g]) ondereen gemenct, ende sy schuddent altemael in een houte wanne int water. De reden is omdat sant en metael omhooghe geheft synde, ende opwaert vliegende, met het schudden het swaerste blyft langst vliende, omdat het van de substantie, daert in vliecht, minst resistentie lydt, gelyc dicmaels [2]) geseyt is. Als dan een dinc geschut wort, so vlieghet al omhooghe, en het lightste, eerst vallende, raect onder.

Nu so wort de aerde onder het water door het op en neer gaen van de baren geschut [h]), ja men macht wel in bedenckinge nemen oft de hooghe duynen haer hoogte niet en cryghen doordien dat de baren van de see soo sterc neder commen oft vallen ende het sant onder haer neerdouwen, waerdoor dat het op een ander plaetse daeromtrent, daer geen baere syn, moet uytpuylen, twelc de duynen syn.

[a]) *equaliter.* — [b]) d'abord *etiam quin*; le *n* barré et le *i* précédent corrigé en *ae* à l'écriture des notes marginales. — [c]) *iien*; des traits horizontaux manquent au chiffre de la date; nous lisons „*2*", et non pas „*11*" avril; cf. la date à la page 286. — [d]) d'abord *twelc de heeren*; puis *de heeren* barré. — [e]) d'abord *comen, want daerom schutmet* (sic) *om die te doen boven comen*; les neuf derniers mots barrés. — [f]) d'abord *lavuerwasschers, die het gout en silver comen fineren* (les deux derniers mots en caractères gothiques aux places laissées en blanc); puis les sept derniers mots barrés. — Toutes ces corrections à l'encre des notes marginales. — [g]) *synt.* — [h]) après *geschut* le texte porta d'abord: *door groote baren seere ende door cleyne een weynich, twelc nochtans veel wert van meenichte van cleyne schuddingen. Ende dat het lant onder het water geschut wort en is niet meer dan dat een huys geschut wort door eenen wagen, dieder voorby ryt, want het huys en kan niet daveren ofte de eerde moet beven.* Tous ces mots barrés à l'encre des notes marginales.

* * *

[1]) Pour l'ensablement de l'ancien port de Middelbourg et les mesures pour son rétablissement, cf. fol. 116*bis* recto (mai 1620).

[2]) Cf. ci-dessus pp. 25, 61, 196 et 213.

Maer alser wat schut, soo gaet het op en neer, ergo het swaerste sal soo wel leegst als hooghst liggen door derselver voorschreven reden? Ic antwoorde, dat de aerde, die geschut wort, meer boven syn natuer opgaet dan onder syn natuerlycke plaetse neergaet, omdat de eerde int opgaen geen resistentie en vint, maer int neergaen dringt deen aerde op dander.

Neemt een exempel aen een seve, legt daer ballekens op van verscheyden groote, ende doet de snare van het seve beven, oft door wint, oft met de hant, oft stocke etc.; ghy sult sien, dat de sweerste ballekens hoogst vliegen sullen, indien het schudden sterck genoech is, ende de ballen niet al te swaer; want het schudden moet tegen de sweerte geproportioneert syn, en een al te cleyne schuddinge doet de lichte dingen wel omhooge vliegen ende de swaere laetse leggen door onmacht. Daerom cant ooc wel gebeuren in plaetsen, daer de baren niet sterc en vallen, dat de anckers hoe langs hoe dieper raecken. Ten tweede siet men in de seven, dat de ballekens hoogher boven het seven vliegen dan dat hetselve beneden het nature gerect wort, want de snaren en connen niet te veel recken, ende den bal en cander niet door. Maer al en comt de seve selver niet hooger danse omleege ginck, so kan de bal evenwel omhoghe vlieghen, want daer en is maer de locht diese beletten soude; en int omlege vliegen belet se de snaren van de seve. Alsoo gaet het ooc toe met het schudden van het water.

Viventia quomodo crescant.

Arbores crescunt hoc pacto:

Solis radij ingrediuntur ejus poros eosque [a]) dilatant atque humorem [b]) tenaciorem magis fluidum reddunt. Radijs autem evanescentibus, puri non planè considunt, eo modo quo virgulta inflexa sæpiùs ad eandem rectitudinem non revertuntur. Poris igitur latioribus redditis, attrahitur humor fluidior factus, idque omnes partes præstant, ita ut inferiores humorem ex radice. Radix verò ex terrâ propagata [c]) sugit vi vacui. Hic humor in his poris a calore redeunte excoquitur, et per naturam partis in similem substantiam [d]) convertitur, quæ demum etiam id patitur, quod vicinas partes passas esse diximus a radijs solaribus. Superiores partes cùm sint recentiores, ideòque humidiores et minores, primum et faciliùs Solis radios admittentes, dilatantur, cùmque supra se nihil humoris habeant, radijs exeuntibus | partes inferiores, humore plenæ subsidentes, exprimunt suum humorem in superiores; superiores verò, cùm nequeant exprimere infra se propter totius arboris compressionem, exprimunt extra se, atque ita arbor fit altior.

Arbores autem, propter humoris tenacitatem et caloris nativi imbecillitatem, æstate dumtaxat vigent; animalia verò, propter cordis calorem influentem et motum perpetuum actionum, perpetuò crescunt, quamdiù pars [e]) flexibilis calori cedere potis est.

Aeris gravitatem ponderare.

Gravitas aeris hoc forsan pacto æstimari potest:

a) *ejusque.* — b) *humores.* — c) *proparatae.* — d) *constantiam.* — e) le ms. porte: *partium.*

Fac globum ex levi materiâ, qualis est testa ovorum aut ex tenuissimâ laminâ ferreâ, ne facilè rumpatur; sitque globus magnus: quò major enim, eò est aptior ad rem quam paro. In hoc globo contineatur aer dumtaxat et æstimatur [a]) bilance pondus globi, sitque pondus dimidiæ unciæ. Quoniam autem aliquantum aeris potest ex hoc globo sugendo extrahi, etsi nihil corporeum in ejus locum succedat, aufer tantum aeris quantum fieri potest absque rupturâ aut flexione globi, ac iterum æstima [b]) pondus globi totius. Erit procul dubio pondus minus, quia aeris portio quædam abest, quæ quoque suum pondus habebat [c]). Si igitur reperiatur globus nullius gravitatis, adeò ut in aere quemvis locum datum obtineat, extractus aer dimidiam unciam [d]) gravitate æquat; si sursum ascendat globus per se, extractus aer gravior est unciâ dimidiâ levitasque globi æstimabitur [e]) eo modo quo ligni levitas æstimatur [f]) existentis sub aquâ. Si verò globus quartam unciæ partem æquet [g]), extractus aer etiam unciæ quartam partem gravitate æquabit. Quantum verò aeris extractum sit, facilè est colligere ex capacitate oris nostri, aut tubi, per quem aerem sugendo extrahimus.

Aer quomodo se ad vacuum præsens explicet.

Si vas ubique clausum construeretur tam firmâ materiâ ut totus aer incumbens illud [h]) non possit rumpere, etiamsi intus omninò esset vacuum, quæritur [i]) an e tali vase aer intrinsecus suctione aliquâ exhauriri possit [1]).

Respondeo [k]): Nequaquam totus, sed pars ejus solummodo. Aer enim apud nos, cùm a superiore aere prematur, constrictior perpetuò est pro suâ naturâ. Cùm igitur vacuum aliquod ad manûs est (ut accidit in suctione), extendit et explicat sese impletque locum vacuum. At jam satis superque explicato aere, etsi vacuum aliquod præsens est, in quod posset ‹intrare› [l]), nulla ratio est cur suum locum desereret. Si igitur suctio adhibeatur ad summitatem hujus tam firmi vasis, nullo modo aer ascendet, ut locum vacuum impleat, si jam antè se sufficienter explicuerit. At si suctio inferiori vasis parti adhibeatur, cùm aer quoque ad centrum Terræ tendat, non aliter quàm corpus grave, deorsum ad locum vacuum movebitur, desertâ parte superiore [2]). |

Visûs et auditûs discrimen ratione jucunditatis.

Dixi aliàs [3]) similia esse quodammodo Musicam et Architecturam, elegantiamque ex proportionibus harmonicis oriri.

At nunc video nonnihil etiam adesse dissimilitudinis. Primum enim ‹ea› [m]) quæ

---

[a]) *estimatur.* — [b]) *estima.* — [c]) d'abord *habebat sicut alubi diximus*; les trois derniers mots barrés à l'encre différente de celle du texte. — [d]) d'abord *unctam*; puis *i* ajouté entre le *c* et de *t*, mais enfin le mot barré et *unciam* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [e]) *estimabitur.* — [f]) *estimatur.* — [g]) *equet.* — [h]) *illi.* — [i]) *queritur.* — [k]) *resp.* — [l]) *intrare* omis. — [m]) *ea* omis.

* * *

[1]) Pour cette question, cf. ci-dessus p. 200.

[2]) Après cette page on a coupé trois feuilles qui étaient les dernières d'un ensemble de sept. Il n'apparait pas qu'il y a quelque perte de texte: les dates et le numérotage des feuilles ne présentent aucune lacune. A partir de la note présente, écrite comme les précédentes, en deux colonnes, les notes qui suivent sont écrites sur toute la largeur des pages. L'écriture reste de la même main de copiste jusqu'au fol. 119 *verso*.

[3]) Cf. ci-dessus p. 214; cf. aussi pp. 52–53 et 242.

videmus, uno intuitu et simul omnia aspicimus: cantus verò fit vocibus vicissim prolatis. Hinc sequitur nihil in Architecturâ reperiri quod sit simile voci solitariæ. Secundò, quod ad consonantias attinet, neque hîc adeò convenire conspiciuntur. Vox enim gravis tardiùs ad aures pervenit quàm acuta, ita ut hæc aures ter feriat, quando illa tantummodo semel ferit in διάπεντε; hinc diatessaron, supra diapente posita, harmoniam facit. Ast visu omnes partes uno momento perceptibili conspicimus.

Dices: divisio lineæ in partes respondet ictibus. Sed oculus nequit lineam dividere in tres partes, quia puncta divisionis nihil particulare habent præ cæteris. Sola autem ferè bipartio aspectabilis est, quia medium punctum peculiaris est naturæ, estque tale dumtaxat unicum. Hæc igitur divisio in duas partes est excolenda rerumque animadvertenda distantia, longitudo, latitudo et locus.

Elegantissima ergo est dispositio in quâ plures dichotomiæ conspiciuntur, oculusque dextra sinistris similia judicat. Huc adde, ut alibi [1]), rerum similitudines: ornant enim quoque absque proportione, quæ jam diu propter usum oculis sunt assueta.

Den V[en] April [2]).

Sævum, fumus, flamma, et lux, cur saltu quodam oriantur.

Cùm dixerim [3]) lucem esse flammam attenuatam, mirabitur quispiam cur hæc mutatio non fiat peditentim absque saltu, id est cur circa flammam limbus ac terminus visibilis appareat, neque paulatim minus aspectabilis evadat, eo modo quo inter albedinem et nigredinem multa sunt media quæ utriusque participant.

Respondeo [a]): Hæc mutatio fit per saltum, eo modo quo sæbum in fumum mutatur. Quoque nihil est medium inter hæc, quæ partim sunt sæbum, partim fumus. Sic aqua fit vapor; sic fumus fit flamma; sic glacies fit aqua; et contra: sic denique flamma fit lux, mutatâ scilicet per attenuationem subitam totâ flammæ naturâ.

Notarum longitudo et brevitas cum consonantijs collatio.

Cum his [4]) confer notas musicas secundum tarditatem et celeritatem: Vides hîc nullam esse divisionem quàm dichotomiam: brevius enim continet duas semibreves etc. Atque si duæ voces in unisono sint, quarum una notam aliquam bis refert, eo tempore quo alia vis eam ter profert, non tamen orietur diapente consonantia; non quòd veritati non sit consentaneum quod antè [5]) de ictibus chordarum prodidi, sed quia etiam celerrima notarum prolatio tam manifestis constat distinctionibus, tamque tarda est repetitio respectu ictuum chordarum, ut auris mediam notam [b]) apertè distinguat; atque ita alternatim percipit dissonantiam sonorumque incongruam convenientiam. In ictibus verò chordarum hiatus ictuum non tam apertè

a) *resp.* — b) *mediam motam.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 195, 213–214 et 240–241.

2) Ici se trouve un signe de renvoi (*2*) qui se répète en tête d'une note suivante de cette page.

3) Cf. ci-dessus p. 273.

4) En tête de la note se trouve en main du copiste le signe (*2*) qui renvoie à la note ci-dessus.

5) Cf. ci-dessus pp. 53–55, 246, 247–249, 249–251 et 259.

percipiuntur, tamque celer est recursus ad similem ictum, ut dissonantia non advertatur, nisi quantum sufficit ad constitutionem diversarum rerum. Ad hæc, propter hanc ictuum celeritatem, tot fiunt ictûs, ut etiam ictuum similium magnus sit numerus. In notarum verò prolatione propter tarditatem paucæ proferuntur voces omninò similes, magnoque opus foret tempore ad tot voces similes proferendas quòd ictûs fiunt in chordis tempore parvo et quasi momentaneo. Sic quoque in saltando nullæ advertuntur consonantiæ propter easdem rationes, id est motûs tarditatem; solaque delectatio sita est <in> [a]) celeritate et tarditate notarum, gelyct ooc geschiet in den trommelslach; soo ooc in de blase, daer de jongens op singhen te Sint Meerten; soo ooc alsmen op de tange speelt, oft op den rooster.

Ferri igniti et prunæ differentia in loco clauso.

Ferrum ignitum, etsi in clauso ubique concludatur, non suffocatur eo modo quo prunæ suffocantur. Id apparet in pilis aereis quibus calefacimus, in medio globulum ferreum ignitum continentibus; sic etiam in ligneis capsulis oblongis, in medio ferrum oblongum ignitum continentibus, quibus pedes ægrorum calefiunt in lecto decum | bentium. Si enim ibi continerentur prunæ, statim suffocarentur et infrigidarentur inque atros carbones mutarentur.

Hujus rei ratio est quia ferrum ob densitatem nihil admittit nisi purum ignem; fumus verò ferrum non ingreditur. Etsi ergo concludatur ferrum ignitum, ignis ferro contentus, pedetentim separatur perque poros ligni aut aeris [b]) foras progreditur. E prunâ verò etiam fumus exit qui nequit poros ligni aut cupri permeare, unde, ut hic fumus ad prunam revertatur, omnes poros claudat, prohibeatque intrinsecum fumum prodire, atque ita totam ignis actionem intercipit, qui se non potest dilatare. Ignis verò jam factus, fumo miscetur intrinseco <et> [c]) prunam, colore nigro mixtam, obducunt. Ignis quidem per se avolaret, sed cum aliâ substantiâ mixtus, quiescit et adhæret rei qui priùs inerat; sic lateres fiunt rubri ex igni argillam subeunte, et temporis successu ei adhærescente [d]). Ferrum in aquâ extinguitur, quia [e]) aqua poras exteriores claudens, ab igni exteriore in spiritum mutatur, qui ferri poros subire potest a circumjacente aquâ coactus, subeunsque expellit ignem, qui cum aquâ mixtus, fit vapor; ideòque plus loci quærit quàm pori ferri continent propter additionem attenuatæ aquæ, atque ita e ferro ignis egreditur. Cùmque totus ignis vaporque avolet, pori antè dilatati, resilientibus lateribus, ut solet ultra mediam consistentiam (ut in laminis fit), contractiores fiunt; neque latera pororum, jam facta contractiora, iterum resilire possunt, ut lamina, quia a se mutuò continentur, eo modo quo lamina chalibea in locum angustum resiliens, a loci angusti parietibus comprehensa, ad pristinum statum non redit, sed loco huic affixa hæsitat.

Lapides ex argillâ cur cocti rubescant.

Ferrum aquâ extinctum, cur densius.

Fumus in aere

Præter ea, quæ de camini fumo infestante consideranda esse alubi [1]) diximus,

[a]) *in* omis — [b]) *aut eris.* — [c]) *et* omis. — [d]) *adherescente.* — [e]) *qui.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 45, 64, 87 et 105.

tenui difficiliùs ascendit.

tenuitas etiam et crassities aeris circa focum animadverti debent. In tenui enim aere fumus idem difficiliùs ascendit, quia gravitas utriusque minus differt: candelæ enim in tenui aere et circa focum non trement meliùsque ardent.

Vapor aquæ est levior fumo.

Consideranda etiam venit materia fumi. Est enim vapor aquæ levior quàm fumus candelæ aut lignorum, quia aqua faciliùs solvitur calore quàm oleum; oleumque patitur duplex solutio: prior fit in fumum, secunda in flammam, tertia etiam in lucem. Propter hanc vaporis aquei levitatem fit ut vapor e globo, aquâ ad medietatem pleno, per calorem exeuns [a]) ad ignem, efficiat fumum celeriùs ascendere: fumus enim, cum vapore mixtus, levior est quàm solus fumus.

Fumí ascensum Solis radij prohibent. Cur.

Cùm Solis radij in summitate caminum subintrant vel in foco ignem illustrant, fumus infestat, quia aer fit tenuior, atque ita fumus difficiliùs ascendit, eo modo quo naves in tenui aquâ profundiùs [b]) immerguntur quàm in marinâ [1]).

Sol purior omni igni probatus.

Si Sol foret quidam dimidiæ magnitudinis cujus hic est, et à nobis dimidiâ hujus distantiâ [c]) removeretur, sique foret ejusdem [d]) substantiæ puritatis [e]), appareret nobis ejusdem magnitudinis et ejusdem virtutis. Habet enim se globus Solis ad globum illuminatum, sicut globus duplicis diametri.

Hinc concluditur Solis nostri bonitas supra ignis nostri bonitatem, qui tantum laborem et lumen non reddit nobis, quantumvis magnus ejusque distantiæ ut Solis magnitudine appareat, quod aliàs [2]) tamen aliter scripsi. Hinc probat KEPLERUS [3]) stellas fixas non posse esse tam puræ substantiæ quàm est Sol, cùm omnes earum diametri superent 8 diametros visibiles Solis; nec tamen tam nos illuminant.

Fumus coacervatus meliùs ascendit.

Fumus coacervatus [4]) faciliùs in aere ascendit, eo nempe modo quo [f]) lignum magnum majore nixu sursum emergit quàm exiguum, quia multæ partes leves parvâ superficie concluduntur. Ubi igitur caminus est retortus continensque angulum in quo multus fumus colligitur, tum ægrè deorsum a vento premitur, sed sursum nititur.

Camini incurvi cur meliores.

Sic camini non recti, sed curvi, dicuntur optimi quique perpendiculares [g]) non sunt, sed angulum acutum faciunt ad planum horisontale. Fumus enim in ijs lentè ascendit atque ita conjungitur, fitque lentus quidem progressus, sed pertinax, | eo modo quo naves magnæ, lentè procedentes, difficulter inhibentur, parvæ verò celerrimè meantes, nullo negotio sistuntur.

---

a) *exiuns.* — b) *profunde.* — c) *distantia* corrigé de *substantia* en écriture des notes marginales. — d) *ejus.* — e) *puritate.* — f) *eo quo nempe modo.* — g) *perpendicules.*

* * *

1) Ici le copiste a mis un signe de renvoi (*2*) qu'on retrouve en tête d'une note à cette même page.

2) Cf. ci-dessus pp. 86 et 103–104.

3) BEECKMAN avait vu à cette époque les *Ad Vitellionem Paralipomena* de KEPLER (cf. ci-dessus p. 99), dont on peut consulter en vue de la question présente les pp. 25, 221–226 et 262–263. Un passage qui répond exactement à notre texte n'a pas été retrouvé. Cf. aussi p. 24 de JOANNIS KEPLERI *Mathematici Caesarei Dissertatio cum Nuncio sidereo nuper ad mortales misso a Galilaeo Galilaei Mathematico Patavino* etc. *Cum privilegio Imperatorio. Pragae, typis Danielis Sedesani. Anno Domini M.DC.X*; in-4°.

4) En tête de cette note se trouve le signe (*2*) indiqué dans la note 1.

Aqua marina per littora arenosa fit dulcis.

Om te weeten oft het water, dat men in de duynen vint met graven, van de see komt of van den regen, soo graeft eenen put, die niet soo diep is als het hooghwater comt. Indien men daerin water [a]) vint, soo comt het van den regen, maer als ghy op het strand graeft en niet eer water en crycht dan als ghy onder het hoochwater syt, soo en ist geen reden, dat ghy denct, dat het van den regen comt, die in de hooghe duynen sit, maer liever van het sout water, dat door het sant distileert en syn sout achterlaet door de dichticheyt van het sant. Daervan comt ooc [b]), dat al de grachten in het land van Walcheren sout syn, omdat het sout water daer om loopt, ende de dycken en het lant, int [c]) water synde, soo dicht niet en syn oft sy laten altemets al wat soudt daerdoor distilleren, welck de delven al sout maecken.

Insularum aquæ cur salsæ.

Sal est ignis coactus.

Dicit PLUTARCHUS [1]) maris fluctûs aquam eam calidiorem reddere. Unde confirmatur quod alubi [2]) de Sole scripsi: esse ignem et lucem coactam. Fluctûs enim attenuant salem, ignemque attenuando producunt. Huc [d]) accedit, quod dicitur de aquâ marinâ destillatâ. Dicitur enim frequenti distillatione eam dulcescere tandemque omne sal per alembicum ascendere, <et> [e]) in aquâ ita mutari, ut dulcè appareat. Hæc autem mutatio fit attenuatione.

Fumaria per aerem ex fenestris ingredientem emendare.

Als men recht verstant wilt hebben om de schouwen te beteren, die roocken, soo moet men ooc [f]) letten op de deuren, die trecken en niet en trecken, en de reden daervan, want de schouwe is een gat en de deur een ander. Als nu de gelegentheyt soodanich is, dat de roeringe van de locht altyt ter deuren incomt, en ter schouwen uytgaen, soo trect de schouwe; maer als de locht ordinaris ter schouwen incompt en ter deuren uyt, soo trect de schouwe ende de deure die rooct.

Daer syn sommige gangen, daerdoor de locht altyt eens weechs vliecht, hoet oock wayt. Die hiervan reden geven kan, sal oock wel verstaen hoet komt, dat sommige schouwen roocken, sommige niet.

Fonteyntjen van glas verclaert.

WILLEM de schilder [3]) heeft my van dage geseyt, dat hy t'Amsterdam een fonteynken gesien heeft met twee glase ballekens boven, in welcke eenige stralen sprongen en men sach niet, waer het water belende; ende sy en lypen maer alsmen

---

a) *iendien daer van water.* — b) *comen ooc.* — c) *van.* — d) *hic.* — e) *et* omis. — f) *moeten ooc.*

* * *

1) Cf. le ʽΕπτὰ σοφῶν συμπόσιον (*Septem sapientum convivium*), Lib. III, quæst. 10, ou le Περὶ τοῦ ἐμφαινομένου προσώπου τῷ κύκλῳ τῆς σελήνης (*de Facie in orbe Lunæ*), XXV, 19, 20. Pour le texte grec, cf. pp. 778–797 de ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΥ τοῦ Χαιρωνέως ἠθικὰ συγγράμματα, ἐν οἷς μυρία σφάλματα κατωρθῶνται. PLUTARCHI *Chæronei Moralia opuscula* etc. (*Basileæ, per Hier. Frobenium et Nic. Episcopium, M.D.XLII*), in-fol., ou ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΥ τοῦ Χαιρωνέως..... μικτὰ συνγράμματα, ἠθικὰ τοῖς πολλοῖς λεγόμενα. PLUTARCHI *Chæronensis ... Varia scripta, quæ Moralia vulgo dicuntur* etc. (*Basileæ, 1574*). Il y a plusieurs traductions latines et françaises des *Moralia*.

2) Cf. ci-dessus pp. 103–104, 104 et 288.

3) Il est incertain si les deux mots derniers indiquent un métier ou un nom de famille. Un tel nom se rencontre bien de fois à Middelbourg, où un PIETER DE SCHILDER *cum uxore* prirent part à la Sainte-Cène du 24 mars 1585 et un DANIEL DE SCHILDER en 1590.

in den ondersten grooten back een crane open dede, en het water uytliep. Hiervan schreef hy int ruge de uyterlycke figure, niet anders van de saecke wetende.

Dit fonteynken can gemaect syn op de volgende wyse na myn begryp. Want als de crane *e* open gaet ende dat *a* vol waters is ende *cn* ooc vol, suyght vooreerst aen *e*, so sal het water uyt *fn* getrocken synde, de wint uyt *gi* en uyt het glas *b* gesoghen worden. Maer niet heel uyt, want dat en can | de nature niet lyden. Soo sal dan door *m*, van *h* uyt *cn*, het water opwaerts comen en vallen door *ig* uyt *e*; en naerdien dat *e* meer waters uytgeeft dan door *m* en *x* comen can, ende dat de buyse *hu* soo groot is als *e*, so sal *e* ook wat wints uyt *k* trecken; en also door *hul*. In het glas *a* sal water comen uyt den back *cn* en vallen door *k* in *i* tot *g* en uyt *e*. Maer in *cn* moet een gaetken syn, daer de locht in compt als het water uytgaet, als *t*. Den back *fn* blyft altyt <vol> [a]) ende de buyse *gi* ooc, wiens hoochde maect, dat het water met meerder gewelt door *e* vallen kan om de voorsz. treckingen te doen; maer den bac *cn* moet men vollen alse uyt is, door *d*. Hier siet men, dat men maer ééns vooral aen *e* suygen moet, omdat *ig*, eens vol waters synde, altyt vol blyft.

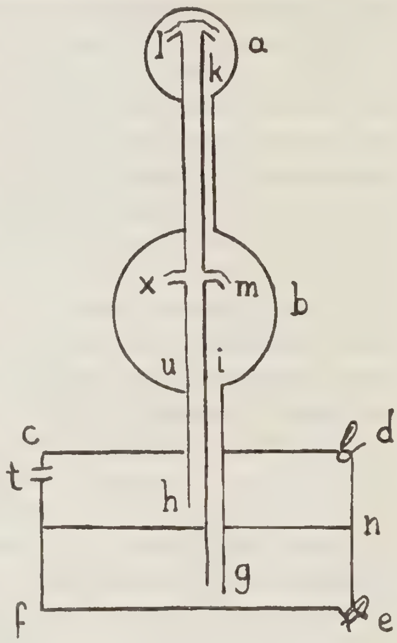


Fig. 62 [b]).

Desen 29en April 1619.

Modorum insuavium exclusio.

Psalmus 55 continetur systemate hoc: *ut re mi fa sol re mi fa*, et tamen finalis nota desinit in *re* superiori. Cùmque hic psalmus sit plagalis, debebat finiri in *fa* medio, ut finalis haberet supra se quintam et infra se quartam. Sed si id ita accidisset, habiturus etiam erat finalis supra se falsam quartam. Unde concluditur hoc systema [c]) debito modo divisum esse insolens, modumque hunc verè posse excludi à 12 modis GLAREANI, quales antea [1]) 4 esse probavi, propter falsas quartas, quas cum finali constituunt. Amat enim cantus magis finiri in tertiâ minore infra supremam quàm in verâ quintâ. Sic *Psalmus 51* ejusdem systematis [d]), desinit in *mi*, id est in tertiâ majore supra infimam systematis; si autem in *sol* desinisset, habiturus erat quartam [e]) supra se et quintam infra se illegittimè [2]).

---

a) *vol* omis. — b) à la figure manque la lettre *n*. — c) *sistema*. — d) *sistematis*. — e) *quarta*.

* * *

1) Pour le *Dodecachordon* de GLAREAN et les considérations de BEECKMAN, ci-dessus pp. 88 sqq.

2) Au dessous de cette note le copiste a mis un signe de renvoi (*3*) qui est répété en tête de la note à la page 291 ci-dessous.

Videtur a nobis aliquando Sol tanquam per nebulam. Et si nebula sit supra nos, inter nos tamen et Solem, ita [a]) Sol totus videtur absque læsione [b]) oculorum. Sol cur per nebulas videatur potiùs quàm per nubes.

Ratio est quia ipsius vis frangitur, nebulam hanc penetrando. At partes nebulæ sunt distantes, ita ut inter unamquamque particulam [c]) nebulæ multum aeris intersit, quod accidit quia hic vapor necdum ad summitatem aeris pervenit: ubi enim ad summitatem pervenit, non ulteriùs ascendere potest, colligunturque ibi omnes nebulæ partes, fitque nubes, quam radij Solis non penetrant. Fit hæc res eo modo, quo sordes, in aquæ medio versatæ, habent particulas à se invicem separatiores quàm ubi vel ad fundum, vel ad summitatem aquæ, pervenerunt. Sit hoc argumentum quo possit probari esse aliquam aeris summitatem, in quâ summitate nubes velut ligna in aquis natant.

Alsmen eenen stock in de schouwe sedt met het onderste eynde int vier, soo betert den roock certo experimento. Fumaria cur baculo in ijs erecto emendentur.

Quod aliter fieri nequit quàm quia fumus circa perticam colligitur, eique adhæret [d]) eo modo, quo aqua defluit circa lignum, nec decidit à ligno etsi aliquantulum incurvetur, ut videre est in poculis unde aquam effundimus: si enim lentè effundas, fluet aqua circa poculum incurvatum amatque magis, poculo adhærens [e]), à perpendiculo deërrare, quàm rectâ ad centrum Terræ decidere, cujus rei aliàs [1]) causam reddidimus. Fumus verò, ubi perticam circumambit, necessariò fit tubus aliquis ex fumo, qui tubus repletur totus perticâ; cùmque ubique in hoc tubo fumus fumo adhæret [f]), levissima aura eum nequit à perticâ depellere, quia fumi tubus a perticâ intrinsecâ rumperetur, quod multò difficiliùs fit quàm si etiam pertica esset fumus, possitque unâ ferri. Quod fieret nullo negotio: fumi verò particulæ sibi non infirmè alligantur invicem. Ubi autem hic tubi fumus [g]) quiete circa perticam perseverat, aliæ fumi particulæ ascendentes ei accedunt; cùmque semel accesserint, æque difficulter divelluntur ac priores fumi particulæ.

In caminis verò, in quibus talis pertica non est erecta, fit quidem collectio fumi, sed in partibus diversis et incertis, adeò ut in multas collectiunculas fumus dispergatur; cùm non, minus in uno quàm in alio loco possit colligi et a quovis impetu loco removeri. Quando igitur multus fumus circa perticam collectus est, faciliùs ascendit juxta rationem, quàm paulò antè descripsi; quia scilicet multus fumus faciliùs ascendit ad locum naturalem quàm paucus. |

Psalmo 103 [2]) tamen in systemate prædicto, cantus desinit in *ut g sol re ut* in *b dur*. Quod magis amat fieri quàm cantum cludere in *fa effa ut*.

---

a) *solem atque ita.* — b) *lesione.* — c) *unamquamque particula.* — d) *adheret.* — e) *adherens.* — f) *adheret.* — g) *fubi tumus.*

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 42. Cf. aussi pp. 72, 81, 139–140 et 151.

2) On trouve en tête de cette note le signe (*3*) qui renvoie à la note de la page 290.

Systemata ex *mi* et *fa* qualia.

Systemata musica, quæ inter duplex *fa* aut duplex *mi* procedunt, plus considerationis habent quàm cætera, cùmque omnes voces duo contineant systemata.

Primum *fa* systema est *fa sol la mi fa sol la fa*, quod planè est vitiosum, etiam etsi ita divideretur, ut quarta foret superior. Tum enim quinta inferior continebit in se falsam quartam, qualis tamen divisio est illegitima.

Secundum systema est *fa sol la fa sol la mi fa*, ubi in legitimâ divisione quinta falsam quartam continet neque memini hoc systema usurpatum. Secundum systema *mi* est.

Mi fa sol la mi fa sol la, hoc systema legitimè divisum, est bonum. Quanquam autem hîc finales notas in medio locem, manet tamen ejusdem naturæ, si finales easdem inferiore loco locentur, fitque tum primum *mi* systema secundum, et primum *fa* systema etiam secundum.

Fontes per calorem subterraneum, quî fiant.

Sunt ignes subterranei, id est in speluncis sub terrâ etiam calor viget. Hic calor potest aquam, quæ ibi colligitur, ad altitudinem maris in vapores attenuare.

Hoc pacto etiam possunt fontes oriri. In speluncis enim montium colligitur aqua, quæ e mari per poros fundi stillavit et sponte suâ, dulcis existens, pervenit usque ad montes et sub montibus. Æquidistat [a]) à centro Terræ cum maris aquâ. Calor autem in montibus contentus, mutat summam aquam in vapores, adeò ut spelunca hæc vapores omnes non possit capere, premitque aquam deorsum, quæ, cùm non possit satis citò per poros redire, quærens [b]) exitum, ascendit superiora montium fitque fons saliens ad similitudinem machinæ HERONIS [1]). Hoc pacto per calores aer subterraneus, qui [c]) etiam per poros Terræ pedetentim ascendit, restauratur in cavitatibus.

Te Middelburgh, den 2[en] Meye.

Fontem facere per ignem foci culinaris.

Men soude ooc op een kamer, keucken, etc. een fonteynken doen springen, door het vier van den heert.

Maect rechs onder den heert eenen steenen back, alsoo, dat se door het vier warm wort en het water datter dan [d]) noch in is, in damp verandert, en den back sooseer vult, dat de reste van het water uytge-

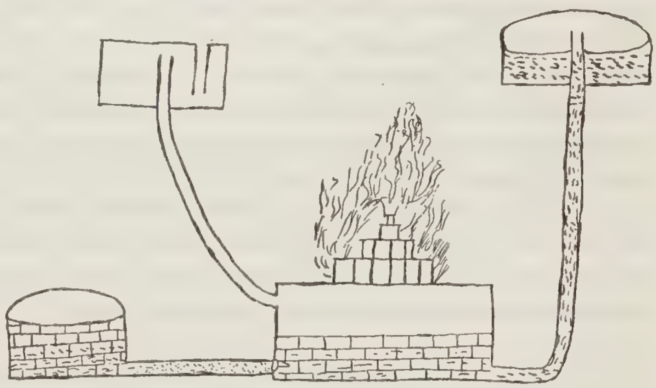


Fig. 63.

a) *equidistat.* — b) *querens.* — c) *quæ.* — d) *dan datter.*

* * *

1) Pour cet appareil, décrit par CARDAN cf. ci-dessus pp. 72 et 74.

perst wort, ergens omhooghe. Ende snachts [a]), alst vier niet en brant, comt er wederom water in van selfs, te weten indien het water in den eersten back so naer uyt is, dat de buyse bloot is, die van den back, dieder neffens staet, comt; want dan sal den damp in dien back vliegen en het water loopen in syn plaetse in den back onder den heert.

Men kan ooc den damp leyden in eenen back vol waters, diet daer uytperst, na de forme van de machina HERONIS. | So men dat uytgeperste water niet en verquist, maer weer in den back laet loopen, ist een perpetuele fonteyne.

Men mach den heertback boven yser maecken tegen het branden, gelyck de fornoisen der seepsieders [1]).

Byna also, sonder enige moyte van pompen etc., soude men ooc connen een fonteyne maecken door het gaen van menschen; ja sooveel gegaens mochter syn, men souder wel eenich werck mede doen. Fontem facere per homines deambulantes.

Onder eenen gaenck, daer men meest gaet, moet eenen back staen vol waters en heel dic, datter geen wint door en vliege alser [b]) misschien noch wat wints in ware. Boven moet dien back toegedect syn met leeder, alomme heel dicht; ofte liever met een decsel, dat niet recken can als plancken etc., dicht [c]) tsamen aen elcanderen gehecht met leer also [d]) dat sy op en neer gaen moeten; en hoe breder en langer die plancken syn, hoe min men het op en neer gaen merckt, en het doet evenveel crachts. Daerneffens dien back, in de ganck staende, ofte sooverre daervan als men wilt, moet een anderen back staen, ooc vol waters en hooger staende als den voorseyden, en met een buyse onder de ganck in den back comende, opdat se weer vol loopen mach als de mensche in den ganck van den back [e]) wech getreden is. Aen dese buyse moet een clappe staen, also dat het water niet en can wederom geperst worden in den back, die verre daervan staet, maer door een ander buyse omhooghe gedrongen wort, daer men wilt.

Indien [2]) men noch meer hitte begeert, men mach deen syde van den back het heet yser late syn, dat tegen de schouwe staet ofte beyden tegen de schouwe, en onder den heert.

Psalmo 127 idem est sistema de quo antè [3]), id est *ut re mi fa sol la mi fa*; cujus quinta, cùm debeat esse *fa fa* et quarta *ut fa*, fit quinta *ut sol*, quarta superior *sol fa*. Idem etiam systema est in *Psalmo 32* multisque alijs locis. Modorum insuavium explicatio.

Sed hujus systematis authentum nusquam repperi, id est, ubi quinta *fa sol*

[a]) *ende snachts* deux fois. — [b]) *offer.* — [c]) *diet.* — [d]) *oft,* — [e]) *van den ganck in den back.*

* * *

[1]) Ici se trouve, en écriture des notes marginales, un signe de renvoi (2) qui est répété en tête de la ligne 27. Le copiste avait mis ce signe à tort au début de la note suivante.

[2]) En tête de cette note le copiste a mis le signe (2) signalé dans la note précédente.

[3]) Cf. ci-dessus p. 290.

la mi fa infra, et quarta *fa sol la fa* superior habetur. Si enim *fa* infima sit finalis, auditur falsa quinta; si *fa* media sit finalis, etiam sonabit infima (quæ est una principalium) quintam supra se; si *mi* sit finalis absurdissima erit consonantia. Systema verò ubi quinta est *mi fa sol la mi*, et quarta est *mi fa sol la*, nunquam usurpari memini neque in authento; tamen forsitan usurpatur aliquando, quia sola media nota principalium quartam falsam sub se sonat. In plagali verò, veluti *mi fa sol la fa fa sol la mi*, suprema nota habet sub se falsam quartam, infima supra se falsam quintam, ergo duæ principalium respiciunt dissonantias, solâ mediâ finali undique consonante. In authento usurpat [a]) hoc systema *Psalmo 91, Cantionum.*

Ars Lullij cum Logicâ collata.

Ars brevis LULLIJ [1]) quantum mihi ex horæ unius aut ad summum duarum lectione AGRIPPÆ *Commentariorum* [2]) colligere licuit [3]), hunc habere poterit usum ut breviter doceat summam omnium rerum, id est res omnes ita dividit, ut nihil rei sit quod ad aliquam divisionis partem non possit reduci. Itaque res primum in 6 vel 7 partes dividuntur, quæ esse [b]) possunt; complectuntur quæque [c]) manifestè, et utiliter a se invicem sejunguntur. Hasce singulas partes subdividit iterum, unamquamque in novem partes, facilitatis gratiâ eundem numerum partium ubique retinens: has partes vocat „*terminos intraneos*" [d]), id est quæ expressè in arte explicantur. Ast unaquæque harum 9 partium pro uniuscujusque libitu potest subdividi in quotlibet alias partes; hasque vocat „*terminos extraneos*" [e]). Hoc modo rebus omnibus divisis, facili negotio res omnes possunt combinari, ratioque iniri quoties aliquid de aliquo | dici possit; imò [f]) et tres aut quatuor circuli [4]) possint conjungi, indeque videri omnia quæ omnibus conveniant, ita ut nihil possit omittere cupiens omnia, quæ dici possint, colligere, eademque poterit numerare.

Logicæ verò Rameæ [5]) alius est scopus (etsi videri possit hanc arte LULLIJ abo-

---

a) *usurpa.* — b) d'abord *qua esse que* (peut-être *quae*); puis *que* barré par le copiste. — c) peut-être à corriger en *quæquam*; le texte semble corrompu. — d) et e) pas de guillemets. — f) *uno.*

* * *

1) RAYMOND LULLE écrivit son *Artificium sive Ars brevis ad absolvendam omnium artium encyclopaediam*, ou *Ars brevis, quae est imago Artis generalis*, à Pise en 1308. Après la première édition (*Barcelone, 1481*) l'écrit fut réimprimé plusieurs fois, comme d'ailleurs l'*Ars magna*. Cependant BEECKMAN ne cite nulle part l'ouvrage lui-même.

2) Ces commentaires furent publiés pour la première fois en 1531. Puisque BEECKMAN avait lu du moins encore un autre ouvrage d'AGRIPPA déjà vers 1609 (cf. fol. 341*verso*), il semble qu'il eut en mains: HENRICI CORNELII AGRIPPAE AB NETTESHEYM, *Armatae Militiae Equitis Aurati, et Iuris utriusque ac Medicinae Doctoris Opera omnia. In duos tomos concinne digesta et nunc denuò, sublatis omnibus mendis* φιλομούσων *gratiam accuratissime recusa. Quibus post omnium editiones de novo accessit Ars notoria, ut satis indicat Catalogus, post Praefationem positus. Lugduni, per Beringos fratres, Anno M.DC*; in-8°. C'est le second volume, qui porte *Operum pars posterior, quorum Catalogum exhibebunt tibi paginae sequentes* etc. qui comprend HENRICI CORNELII AGRIPPAE.... *In Artem brevem Raymundi Lullii Commentaria* (pp. 334–436), et un peu après: *Tabula abbreviata Commentariorum in Artem brevem Raymundi Lullii* (pp. 460–479).

3) La méthode de LULLE avait été discutée par BEECKMAN avec DESCARTES, lorsque celui-ci se trouvait à Bréda. La note présente fut écrite à propos d'une lettre que DESCARTES adressa d'Amsterdam à son ami, le 29 avril 1619. Pour cette lettre et la réponse de BEECKMAN du 6 mai 1619, cf. *t. IV*.

4) AGRIPPA avait representé ces cercles à la fin de ses *Commentaria* (*ed. cit.*, pp. 434, 435 et 436).

5) Les PETRI RAMI *Veromandui Dialecticae partitiones* (*Parisiis, 1543*) furent depuis cette première édition augmentées, réimprimées et commentariées à plus d'une reprise. BEECKMAN apprit la méthode de RAMUS

leri). Nam hæc res omnes per artem brevem combinatas [a]) docet se invicem respicere, ac quomodo se una habeat ad aliam secundum decem locos inventionis, ita ut ars LULLIJ sit veluti prædicamenta aut systemata scientiarum. Logica verò in singulis versata, docet rerum affinitatem. Particulares scientiæ igitur sunt vice artis Lullianæ, ars verò LULLIJ non potest planè esse vice Logicæ.

Fumariorum fu<mo> [c]) infestantium explicatio.

Veriæ pridie Iduum Maji [1]).

Fit aliquando ut caminorum situs cubicula fumo inevitabiliter [b]) infestet. Ventus enim [d]) quandoque reflectitur ab ædibus alijs, longissimè distantibus, adeò ut ventus spirans ab Oriente occurrat aeri reflexo ab Austro, vel Aquilone, vel Occidente; reflexus hic aer latus est pro pariete ad quem reflectitur. Si quis igitur est caminus in illo tractu aeris reflexi, fumo infestat, nam ventus primarius in totâ regione ubique eâdem viâ procedit; unde fit ut aer reflexus ei ubique ad eundem angulum occurrat, atque ita fiunt perpetui vortices et compressiones aeris in tractu reflexo. Fit ibi aer densior, quia ibi ventus primarius cum reflexo conjungitur; densitas verò ibi motum majorem facit aeremque caminorum intro pellit.

Interdum etiam fit ut duæ reflexiones concurrant, quod tantùm contingit in unico puncto, tam lato ac sunt parietes ad quos reflectuntur; unde fit ut id tantùm unico vel duobus caminis obsit; at ijsdem obest vehementer, quia in eo puncto tres venti concurrunt: primarius et duo reflexi. E contrario interdum fit, ut ventus primarius ab intermedijs ædificijs [e]) impediatur, ne totâ suâ vi locum aliquem prætergrediatur. Ibi si fortè sit caminus, optimus est, quia is locus aerem e camino sugit: est enim hic locus minus plenus alijs locis ejus regionis. Verùm hîc fieri nequit caminum aliquem ab omnibus ventis lædi [f]), quia reflexio, ventis mutatis, variat. Quando igitur quovis tempore fumus infestat, alia causa subest, ut antè [2]) dictum est. Eadem ratio dari potest <si> [g]) perpetuò perflentur. Quidem etiam ferè ab eâdem plagâ aerem transmittunt semper pro situ ædificiorum [h]), quæ sæpiùs ita sunt sita, ut ferè omnes venti eundem locum reflexionis afficiunt [i]). Quod et in caminis fieri verisimile.

Hinc ratio peti potest, cur altiores camini minus fumo infestant: sunt enim qui a reflexione aeris immunes propter excessum eorum supra ædificia, ad quæ ventus reflectitur, quanquam etiam per se altiores camini sint meliores quia fumus, quò diutiùs movetur, eò celeriùs movetur ut alubi. Attamen videbimus in altissimis ædificijs fumum etiam in summis cubiculis parum infestare, quod [k]) significat exces-

---

[a]) *combinates.* — [b]) *invitabiliter.* — [c]) *fumariorum fu* (à la fin d'une ligne) *infestinantium.* — [d]) *ventus eum.* — [e]) *edificiis.* — [f]) *ledi.* — [g]) *si* omis. — [h]) *edificiorum.* — [i]) *officiunt.* — [k]) *quo.*

* * *

lors de ses études à Leiden. RUDOLPHE SNELLIUS avait publié des *Commentaria in Dialecticam Petri Rami* (*Herborn, 1587*); in-8°. Cf. la *Biographie.*

[1]) A Veere JACOB BEECKMAN, le frère de l'auteur et recteur de l'école latine, s'était remarié, le 20 février 1619, avec JANNEKEN VAN RYCKEGEM, parente du bourgmestre CORNELIS SOMER. Cf. la *Biographie.*

[2]) Cf. aussi ci-dessus pp. 287–288, 288 et 289.

sum camini supra reliquas domos prodesse. Neque tamen existimandum reflectionem fieri parallelωs horisonti, sed pro ratione præcipitij, ad quod ventus reflectitur. Cùm enim ventus, parallelωs horisonti procedens, incidit tectis, reflectitur sursum, quia angulus incidentiæ æqualis [a]) est angulo reflectionis. Ad hæc ventus ab alijs caminis etiam reflectitur aerque reflexus longitudine viæ dispergitur, ita ut etiam altioribus caminis possit obesse, imò etsi non admodum dispergeretur. Cùm tamen ventus primarius, summitates ædificiorum [b]) lambens, vehementer ibi spiret, quia ibi omnis ventus colligitur, qui ab ædificijs [c]) prohibeatur rectâ progredi, fit ut ventus reflexus et superior tectis existens, a vento, tecta lambente, elevetur, eo modo quo pluma in aere hærens [d]), attollitur.

Et flatu suo, eâ parallelωs horisonti emisso, sugere loca quædam, etiam certò constat, fitque hoc pacto. Loca quæ vento non sunt pervia, ita ut aer ibi non prematur, nec densetur, si ea, per angiportum vel tubos, annexa sint locis, quæ vento magnopere perflantur, hic aer, pressus a vento vel simplici vel duplici etc., impellitur per dictum angiportum, aut tubos, in locum, qui minus a vento afficiebatur; atque semel motus, pergit moveri usque ad locum quempiam, qui vento perflatur, ubi demum ab hoc vento tantùm [e]) unâ abripitur. Si locus hic sit æqualis, per quem nempe aer exit [f]), loco, aut tubo, per quem intrat, intermedio spatio latiore ubique existente, nisi circa alterutrum orificium sit major compressio, non movebitur aer interior. Si autem orificia sunt inæqualia [g]), verisimile est aerem intermedium moveri versus orificium minus, quia aer comprimi [h]) (secus quàm fit in aquâ) [i]) potest; compressusque resilit | violentiùs circa orificium majus [k]), quia ibi pluribus constat particulis; atque ita, motu majore facto circa orificium majus, aer is etiam versus minus orificium dispergitur majore nisu quàm ab orificio minore ad majus [l]). Ast ut talis locus fabricetur, maximè circumspectè agendum propter multitudinem observandorum.

Senes cur calidos cibos expetant.

D. MEINARDUS [1]), medicus Verianus, suggessit mihi rationem cur senes calidiores cibos etc. expetant quàm juvenes, cùm tamen simile gaudeat simili; viz. simile temperatum justitiâ, quod vocant, gaudet simili [2]). Quod verò ab hoc temperamento deviat,alterandum est secundum hoc temperamentum, loco medij consideratum. Sic

---

a) *equalis.* — b) *edificiorum.* — c) *edificiis.* — d) *herens.* — e) *tantus.* — f) *si locum hic aer sit aequalis per quem nempe locum exit* (entre *hic* et *aer* quelque place vide). — g) *inequalia.* — h) *comprimit.* — i) après la seconde parenthèse quelques caractères illisibles ressemblants à *iem, sem....* — k) *orificium majus* deux fois. — l) *ab orificio majore ad minus.*

* * *

1) MEYNARD SCHIPMANS ou SCHYPMANS, né à Veere vers 1575. Il demeurait à Middelbourg, lorsqu'il se maria, le 29 mai 1605, avec ELISABETH DE HUYBERT, née à Zierikzee comme fille de PAULUS (échevin de Zierikzee 1577–1589, 1592–1598, 1603–1604; bourgmestre 1593 et 1597), et de MARIA TEELINCK. Le 18 novembre 1605 SCHIPMANS fut nommé à Zierikzee médecin de la ville, mais déjà au printemps de 1606 on l'appela en même fonction à Veere, où cependant il ne fut admis que le 12 novembre 1607. En juin 1611 il y fut nommé receveur du „dubbelen 100en penning": il y était échevin de 1627 à 1630, et, depuis le 2 janvier 1631, receveur de l'„Oostwatering". Sa femme mourut à Veere le 27 janvier 1631, lui-même le 12 juillet 1635.

2) Pour cette question cf. ci-dessus p. 156.

uniuscujusque speciei est aliquis status temperatissimus: is in leone est calidior, in piscibus frigidior, in homine temperatus ad pondus. Senex igitur tantò calidioribus utatur hoc temperamento ad pondus, quantò eodem frigidior evasit. Sic uniuscujusque hominis est temperamentum aliquod medium peculiare, ad quod ubi perveniat, optimè habet: id erit regula ad quam hujus hominis senium corrigatur. Sic nervus, os, caro, cutis, jecur etc. obtinent suum medium, quo se optimè habent, quibus, etsi temperatum ad pondus applices, afficiet ea sicut intemperata calida morbos calidos. Senibus, si offeras similia, eos frigidiores reddunt [a]; non quòd frigidum æque frigido additum, magis frigeat, sed quia calor, qui restat, evanescit, nullo ipsi alimento adjecto. Sic morbi calidi calidis augentur nimio calore, parti illi addito, cui et frigus adest naturaliter.

Ciborum commixtio cur melior.

Non mirum est acetaria, quibus diversæ herbæ condimenti loco additæ sunt, palato esse gratiora quàm lactuca solitaria. Nam si quid in lactucâ est ingratum, id condimento obtunditur [b]), reperto vel ratione, vel experientiâ; quod verò in eâ gratum est nullâ contrarietate infringitur. Præterea continet acetum reliquumque condimentum quiddam grati, quo lactuca caret; ingratum verò in aceto vicissim a lactucâ obtunditur. Ad hæc est aliquid in lactucâ grati, quod vehiculo aceti, olei aliarumve herbarum eget, ut palato insinuetur, idque per se linguam non afficeret. Sic videmus paucis rebus non cibi loco uti, non permistis, quia omnia mali ferè quid continent nihilque est quod satis boni continet solitarium multumque boni res continent, quæ per se in actum non veniunt. Hæc homines observarunt, ferè non ratione, sed sensuum vario exercimento, nunc hoc, nunc illud adjiciendo.

Ulcera cur post motum minus doleant quàm motûs initio.

Cùm ulcera per diem motu incalescunt, non afficiunt dolore, etiam pressa. Exemplo sit quod vocant „*kackhiele*" [c]); ubi enim hoc eundo incaluit, affectus non sentitur.

Ratio petenda est à similibus. Primum resina, quod dicunt „*spiegelhars*" [c]), frigida non flectitur, sed si quis eam nitatur flectere, eam findet dissilietque sicut vitrum; ubi verò incaluerit paululum, non flectitur, modo quoquo versum, sed ita tenaciter sibi adhæret [d]) ut vix possit rumpi. Hujus rei ratio alubi [1]) dicta est sitam esse in calidis atomis aut potiùs particulis, quæ conjungunt particulas resinarum.

Sed hinc necdum patet cur ulcus calidum minus afficiat, etiamsi eadem tenacitas in corpore nostro per calorem teneamus procreari. Dicendum igitur calorem resinæ poros carnis, entis, etc. implere, qui vacui erant dum frigescerent. Cùm igitur premitur caro, latera pororum sibi invicem affricantur, sed molliter; particulis caloris, qui non sunt corporis partes, apprimuntur eo modo quo vitra, ab alto loco lectis

---

a) *reddent.* — b) le *e* de *obtenditur* corrigé de *u* en écriture des notes marginales. — c) pas de guillemets. — d) *adheret.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 35, 134 et 216.

aut feno incidentia, non franguntur, de quo antè [1] alubi. Præterea, quoniam nunc pori pleni sunt, flexio non fit in angulo acuto, sed obtuso. Si enim vacuus est porus aliquis ejusque aliquod latus flectas, facies angulum acutissimum, quia nullum corpus est, quod isti angulo insidet, circa quod latus flexum possit volvi, sed in puncto ferè mathematico flectitur. Sic ligna sunt quæ non ferunt flexionem, nisi in aquâ ita sint macerati ut pori omnes sint eâ pleni; tum autem undiquaque flectuntur, nec facilè rumpuntur, quia latera pororum ad modum circuli flectendo incurvantur, nec eorum exterior pars multò magis fiat quàm interior; qui hiatus maximus est, maximèque ab interiore differt, quando in puncto mathematico latus flectitur.

Hoepelen, hoe die geboghen worden.

Cùm igitur dolor est in separatione particularum nostri corporis et nimiâ conjunctione, patet in calidis partibus hiatûs fieri minimas conjunctionesque interiores nullius momenti ob dictam incurvationem circularem. Ubi verò ligneus hic circulus vinculum dolij existens <aru> erit [a]), id est cùm aqua omnis ex poris exijt, non tamen rumpitur, quia hiatûs arescendo non fiunt majores, sed pori solum evacuantur, pororum lateribus eundem situm servantibus circularem. Si autem idcircum rumpantur quædam res, aquâ exeunte, id fit quia per se sunt | fragiles, quarum particulas antè aqua suâ tenacitate tenebat.

Motus subitaneus cur res rumpat.

Dolor non fit solummodo ob separationem particularum corporis nostri simpliciter, sed ob eam subitò factam. Vides ita rumpi prædictam resinam si subitò rei solidæ impingat, vel si brevissimo tempore eam flecti cogat, etiamsi parumper caleat; si enim pedetentim flectis, non frangitur. Ratio est quia flectendo pori comprimuntur, exprimiturque qui in ijs est calor, et ad poros, in angulo flexionis existentes, pergit, eosque poros ibidem replet; qui repleti exibunt eandem circularem laterum flexionem, de quâ [b]) supra. Cùm verò subitò flectis, non superest satis temporis ut possit calor e poris his in alios poros transire, ideòque pori, anguli vacui permanentes, admittunt in flectione angulum acutum. Calor autem ad poros anguli pergit, quia resina in medio suo [c]) comprimitur [d]) calorque cogitur ad superficiem extremam. Angulus verò etiam est, ac maximè quidem, superficies extrema; ad eam igitur multum caloris transit. Idem fieri putandum est in corpore nostro qui eodem planè modo liquatur, funditur, mollescit, obdurescit; subitaneaque accidentia dolorem excitant.

Fonteynpompen te maecken.

De pompen, die suygen en steken, moeten een lang opperstick hebben en den suyger en steker moet daer diep in spelen, opdatse [e]) noch te veel en trecke, noch te veel en steke. Want indien het gebeurt, dat se wat te veel steect, alst water in het opperstuck diepe uytgestoken is, dan verliest het steken haer overvloet en

[a]) après *existens* une petite place vide, suivi de *erit*. — [b]) *quo*. — [c]) *in medio sin*. — [d]) d'abord *comprimitur exprimiturque qui in iis est*; puis les cinq derniers mots barrés à l'encre du texte. (cf l. 23). — [e]) *omdatse*.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 270.

het suyghen crycht cracht, omdat het water in het bovenstuck verre staet van het water [a]) in den opperback ende naby het water inden neerback. Indien nu de pompe meest suyght, dan gebeurt het contrarie.

Pernio, id est kackhiel, quî fiat.

Een kachiel hoc pacto videtur accidere:

Constringitur frigore cutis et subjecta caro calorque magnâ ex parte evanescit, mittitur nihilominus tamen à reliquis partibus interioribus alimentum, vapores, excrementa, quæ pernio præ caloris inopiâ [b]) nec digerere nec excutere ‹potis› [c]) est. Hæc, ibidem retentâ congestione, putrescunt, dolorem excitant, et cutem corrumpendo erumpunt producuntque ulcus.

Clemmen van de deuren teghen de posten

Mallei compositio

Sunt ostia, quæ leviter clausa, circa postem adeò constringuntur dum ea nitaris aperire, ut faciliùs sit aperiendo ea frangere quàm aperire. Hujus rei rationem quære [d]).

Primum igitur necessè est hasce januas esse imbecilles parvoque negotio posse flecti. Statuatur enim lignum aliquod validum, quod nequit [e]) flecti, coarctari inter duas postes, ad duo puncta hujus ligni transversim sibi opposita. Erunt hæc puncta veluti axis, circa quam lignum poterit volvi, in reliquâ consuetudine [f]) a coarctatione immune existens, exceptâ infimâ ejus extremitate, quæ itidem inter postes comprimitur, si lignum circa dictam ‹axem› [g]) volvatur.

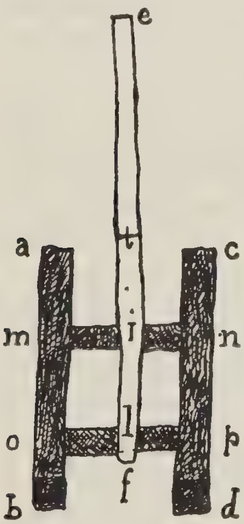


Fig. 64.

Quod, ut faciliùs intelligatur, sint *ab* et *cd* postes duæ, *ef* lignum inflexile coarcteturque [h]) circa *mn* in *i*; poterit igitur hoc lignum volvi circa axem *i*, si extremitas *e* [i]) supra chartam imaginetur attolli [1]); ast ubi paulum sublatum *f* erit, extremitas *f* ad coarctationem perveniet circa postium partes *op*. Ubi igitur extremitas *f* non amplius introrsum potest moveri, erit fixa intra postes *op* solveturque *i* a coarctatione circa *mn* assimulabiturque lignum *ef* vecti et compressio ad *mn* ponderi incumbenti vectis [k]) ad *i*, extremitas verò *f* vectis extremitati quiescenti et nixæ [l]) ad terram; extremitas autem *e* assimulabitur vectis extremitati quam manibus prehendimus.

---

[a]) *om het water.* — [b]) *inopie* ou *inopiae.* — [c]) *potis* manque, mais après *excutere* quelque place vide. — [d]) *quere*; peut-être à lire: *quaero.* — [e]) *quid.* — [f]) *consuitudine.* — [g]) *axem* manque, mais après *dictam* quelque place vide. — [h]) *coarctaturque.* — [i]) *si ex. a. tremitas e.* — [k]) *ponderi incumbenti vecti.* — [l]) *nixe.*

* * *

[1]) Comme les figures précédentes et suivantes dans cette partie du *Journal* (cf. ci-dessus p. 109), cette figure aussi a été ajoutée postérieurement par l'autre copiste qui écrivit par caractères gothiques. A cause de la place restreinte, la figure fut raccourcie à son côté supérieur, ainsi que la lettre *t* ne se trouve pas au milieu (cf. ci-dessous p. 300, l. 7 en remontant).

Hinc sequitur extremitatem ligni *f* non magis coarctationem postium ingredi quàm pro ratione compressionis ad *mn*, eo modo quo vectis extremitas non magis terram premit quàm pro ponderis ratione parti *i* incumbentis. Id est:

ut se habet longitudo totius ligni *ef* ad partem *ei*, sic se habet pondus incumbens *i* particulæ ad compressionem extremitatis contra terram;

atque:

ut se habet *ef* ad *if*, sic se habet idem pondus incumbens circa *i* ad vim, quam facit manus in extremitate *e*.

Idque non aliter fit quàm si duo homines lignum *ef*, ad extremitates apprehensum, ferrent cum imposito pondere circa *i*: quantum enim ponderis fert manus ad *f*, hîc tantam in vecte compressionem faceret contra terram. Atque, ut rei propositæ hæc applicentur, non poterit | extremitas *f* tam fortiter coarctationem postium *op* ingredi ac *i* ingressa est coarctationem postium *mn*, quia *i* refert pondus totum, extremitates verò hujus ponderis dumtaxat partes. Quò [a]) igitur major est proportio inter *ei* ad *if*, eò quidem fortiùs *f* coarctationem subit, sed eò etiam faciliùs *i* à coarctatione solvitur, neque usquam *f* tam fortiter intra postes comprimitur quàm *i* comprimebatur. Si igitur contingat lignum *ef* longius esse et *f* axem fieri naturamque jam soluti *i* subire, duplici de causâ faciliùs ab arctatione solvetur: quia nempe minus comprimitur et quia longior est manubrium *fe* quàm erat *ie*.

In januis verò contrarium fit. Quò enim coarctatio remotior est ab extremitate, quam manus apprehendit, eò difficiliùs solvitur à postis coarctatione; ergo janua non est inflexilis. Statuatur jam idem lignum flexile. Quia igitur *i* comprimitur et *f* comprimendum est, jam est adeò ut lignum non diu circa axem *i* possit volvi vel solvetur *i*, sicut dictum jam est, vel flectetur pars *ei* quia fortiùs *i* coarctatur quàm ut tam levi vi possit solvi quâ flecti potest. Flectitur autem maximè non in *i*. Fieret enim ad *i* angulus nimium acutus quia pars ligni *if* inter compressionem non flectitur sed recta manet. Angulus autem acutus multò magis separat in convexitate flexionis particulas ligni à sibi invicem quàm circularis; et in concavitate particulæ ligneæ multò magis [b]) uniendo comprimuntur in angulo acuto quàm circulari, quia id, quod in circulari fit in multis ligni particulis, id in acuto fit in unico puncto. Atque hîc unicum hoc punctum tantummodo patitur; ibi verò omnes totius ligni particulæ sibi mutuò opem ferunt et unaquæque saltem parum est comprimenda, ut in toto ligno fiat magna flexio. Flexio igitur media et maxima fiet circa *t*, quod medium est inter *e* et *f*, quia ab utrâque parte circulariter potest incurvari. Lignum igitur circa *t* maximè est curvum, circa *i* verò rectius et rectissimum circa extremitatem *f*. Dum autem solvitur *i* magis, magis flectitur circa *i*; flexum verò minus <est> [c]) ex *e* coarctatione (quia convexitas intrò vergit) quàm si omninò rectum permaneret; nihil tamen impedit quòd [d]) minus vicem axis tendat inflexum quàm rectum, unde fit ut recta pars *if* non minus moveatur quàm si totum lignum foret

[a]) Entre ce mot et le précédent le copiste a laissé toute une ligne de blanc. — [b]) le copiste a répété les mots *separat .... magis*. — [c]) *est* omis. — [d]) *quo*.

inflexile. Ergo *f* multò fortiùs ingreditur coarctationem postium *op* quàm *i* coarctatum est. Atque hinc, soluto *i*, pars *f* difficiliùs solvitur quàm *i* solvebatur, quia etiam eadem incurvatio hîc locum tum habet in *f*, quæ in *i* animadversa est.

Præterea lignum, quod [a]) inflexum est, alium motum et nixum acquisivit; nititur enim se restituere ad pristinum statum. Hujus motûs axis et fundamentum punctum est, in quo maxima facta est inflexio, quod hîc est *t*. Partes verò remotiores ab hoc loco *t*, longiùs à rectâ lineâ distant: distat enim *f* longiùs quàm *i* à rectâ tangens convexitatem ad *t* distatque *i* ab eâdem longiùs quàm partes ligni propiores [b]) ad *t*. Unde fit ut *i* fortiùs et violentiùs nititur resilire ad rectam lineam quàm partes propiores, manente videlicet extremitate *e* immobile in manu hominis; sed si jam incipiat solvi, resultum violentissimè omnium partium expetit *f*: resultus verò tendit intra postes. Ergo etiam hoc pacto coarctationem magis penetrat.

Si quis id cupiat exemplariter experiri, faciat hoc modo:

Sit *ef* lignum flexibile sitque pondus *a* 10, *b* 6, *c* 4, quibus lignum rectum *gf* in hoc, quem vides, statum consistit [1]). Si jam statuas *gf* incurvari pondusque *b* et *c* augeri, videbis, credo, incurvandum pondus *b*, majus factum, ascendere propter pondus *c*, etiam majus factum, pondere interim *a* quiescente, cùm deberet ascendere propter utraque simul sumpta pondera, graviora suo pondere. Quod et fieret nisi lignum flecteretur. Non tamen ascendet pondus *a* | quia [2]) inter incurvandum parum patitur à pondere *c*. Nihilominus tamen servit pro axe punctum *i*, circa quam volvitur *ef*, unde fit ut, ascendente extremitate *e*, extremitas *f* descendat pondusque *b* attollatur; descendere autem hic *f* nihil aliud est quàm *f* in primâ figurâ coarctationem postium subire.

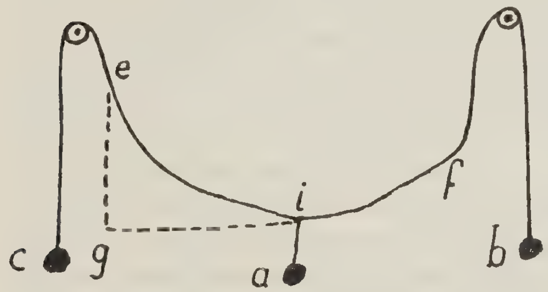


Fig. 65.

Dixi pondus *a* parum pati dum incurvatur *ef*. Ubi jam incurvatum est, patitur ferè ut in ligno inflexili.

Ostium ergo, quod flecti potest, eodem modo se habet quo lignum [c]) flexile inter duos postes dictum est coarctari; ergo difficulter aperiri potest in unâ extremitate

a) *quo.* — b) *proximiores.* — c) *quod lignum.*

* * *

1) Nous ne changeons rien au texte de cette note, un peu obscure. D'ailleurs le troisième copiste qui revisa le travail, a copié la figure avec peu de soin. Comme ailleurs nous avons préféré de reproduire cette figure telle qu'elle est, au lieu d'y apporter des rectifications plus ou moins douteuses.

2) A partir de ce mot, par lequel débute la feuille 120*recto*, commence l'écriture purement gothique et différente de la précédente. Elle provient du troisième copiste qui travailla vers 1626. Lui aussi a commis plusieurs fautes de transcription. Cf. notre *Avertissement au premier volume.*

tractatum, alterâ extremitate coarctatâ. Huc accedit in ostio ejus angulum, quem manu tenemus, non rectâ deorsum aut sursum, secundum rectitudinem postis, flecti, sed flectitur versus angulum oppositum, qui est apud alterum cardinum, cùm ostium sit quadrati formæ et duobus cardinibus affixum, ita ut quadrati tres anguli fixi sunt, scilicet duo cardinum et tertius coarctationis: liber igitur angulus e loco suo motus, flectitur necessariò ad angulum oppositum. Quo modo flexionis tota vis non confertur ad solutionem coarctati anguli, sed etiam ex parte totam januam versus cardines trudit, ad quam partem immobilis est. Quoniam igitur angulus, poste coarctatus, difficulter solvitur propter flexionem, et ostium, versus cardines trusum, non cedit flexioque neutro obstaculo inhibetur aut minuitur, fieri non obscurè potest, ut janua aliquando priùs frangeretur quàm aperiretur; quæ, si ad angulum coarctatum prehenderetur, nullo negotio aperiretur, ut ex præcedentibus intelligi poterit.

Veriæ, decimo καλενδ. Junij 1619.

Mallei compositio.

Adde præcedentibus similitudinem mallei cui prope ferrum tenuius est factum manubrium, ita ut flecti possit. Videbis hoc genus mallei fortiùs ferire quàm si manubrium tam crasso constaret ligno ut inflexilis foret circa mallei ferrum. Dum enim manu manubrium subitò deprimimus ad percutiendum, quoniam manubrio annexum est ferrum, id etiam deprimitur, sed tamen mediante manubrio, quod veluti trahit sibi annexum ferrum. Si igitur flexilis sit aliqua pars manubrij, flectitur [a]) curvabiturque versus locum percutiendum, id est convexitate flexionis deorsum spectante. Ubi jam ferrum ictum fecerit, curvum adhuc est eâ parte manubrium in quâ est flexile, imò etiam ictu ipso magis incurvatur, ne dicam maximè et unicè per ictum incurvari manubrium, potissimum si vix parvo negotio potest flecti. Eo igitur momento quo quiescendo non ampliùs flectitur manubrium, resilit in priorem rectitudinem; at loco percusso et manu non motâ [b]) ampliùs [c]), premuntur a reflectione manubrij. Cùm verò flectio et incurvatio sit quàm proximè ferrum, urgetur locus percussûs magis quàm manus [d]), quia longitudo à curvitate manubrij ad manum major est longitudine à maximâ curvitate ad ferrum. Sic etiam in ostio flexili aperiundo, partes ejus infra incurvationem urgent angustias postium, per dictum reditum inflexi ad pristinum statum.



Fig. 66 [e]).

Malleus simul ac tetigit incudem vel alium quemvis locum percussum, resilit à loco percusso, quod quidem fit manubrio ferreo et inflexili existente, sed multò magis eo flexili existente, ut hoc experimento comprobentur præcedentia. Nam inflexa pars manubrij, sese extendens [f]), urget manum percutientis et lo-

a) *flectur.* — b) *motis.* — c) le *u* de *amplius* ajouté dans l'interligne. — d) d'abord *magis*; puis *gis* barré et *nus* écrit dans l'interligne. — Ces corrections en écriture du texte. — e) au manuscrit la figure est tournée 90° ainsi que la manche du marteau se tient debout. — f) *extentens.*

cum percussum. Cùm autem neuter deorsum cedit, neque manus se patitur sursum moveri, ubi ictum ad incudem redeundo ad rectitudinem auxerit, neque deorsum viam invenerit ferrum, quod super est, sursum ab incude resilit.

Posset equidem fieri rectum manubrium incudi adhærendo seque per superficiem incudis extendendo. At cùm incus magis premitur hoc reditu ad rectitudinem, necesse <est> [a]) ferrum resilire eâ necessitate quam alibi [1]) demonstravi de rerum resultu. Huc accedit quod pars manubrij inflexa ultra priorem rectitudinem redit.

Hac in re cogitandum est rectam lineam quæ à manu per manubrium ducitur, (est enim manubrium rectum circa manum) usque ad incudem, infra superficiem percurrere [b]). Unde clariùs ob oculos ponitur natura hujus ursionis et pressionis contra | incudem; manus enim quiescere nititur et manubrium rectum fieri, quod, si utrumque contingeret, ferrum ingrediretur et penetraret incudem.

Slingherwiels ratio.

Men meent, dat een slingerwiel wat meer doet dan een enkel wiel, maer watter van is, sal ick hier seggen.

Als een wiel int draeyen is, ende dat men dan de handt laet gaen, soo salt van selfs noch eenigen tydt blyven draeyen, ist net gemaect. Ende hoe swaerder het is, hoe langer dat het sal blyven drayen; doch sal ten leste stille staen, waeruyt blyckt, dat elcken ommeganck wat vertraeght. Daerom, wilt ghyt radt in één posture houden drayende, soo moet ghy met de handt dat sóóveel doen verrasschen alst van selffs vertraeght. Nu t'is even moyelyck yet rasscher te doen drayen, ende yet te doen drayen; te weten als de veranderingh even groot is, dat is, als het exces van het eerste drayen tot het rasscher drayen effen soo groot is gelyck het drayen, dat men van het stille staen begint. Maer yet, dat licht is, behoeft min kracht tot syn drayen ofte veranderinghe int roeren, dan dat swaer is. Soo ist dan meer moyte een slingerwiel, twelck seer swaer is van gewichte, in synen ganck te houden dan een enckel wiel; te weten alwaert dat het slingerwiel in eenen omdraey sooveel vertraeghde als een ander wiel. Maer nu soo vertraeght het slingerwiel min dan een ander wiel, na de proportie van syn swaerte tot de swaerte van het ander wiel (omnibus ponderum locis rite expensis) ende de moeyte vermeerdert of vermindert na de proportie van het vertragen van t'een wiel tot het [c]) vertragen vant ander, ergo sy hebben beyde even veel machs van doen om op één ende deselvige rasheyt gehouden te werden. Want, gelyck bewesen is, het slingerwiel vertraeght effen sooveel min dan het ander wiel, als het slingerwiel swaerder is.

Maer waerom seght men dan, ende met de waerheyt, dat alle dingen veel lichter gaen alse in den ganck syn, dan alsmense eerst begint te doen gaen? Om dieswille, dat men int eerste het radt niet en wilt houden gelyck ment vindt (want dan moest het altyt blyven stille staen) [d]), noch op de rasheyt, diet met den eersten oft tweeden

[a]) *est* omis. — [b]) le ms porte: *superficiem per incudem.* — [c]) d'abord *het ande*; *ande* barré à l'encre du texte. — [d]) pas de parenthèses.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 122–123.

draey krycht; maer men wilt den dray doen verrasschen ende niet op eenen teneur houden. Derhalven moet men eerst sooveel moeyten doen, gelyck men doet alst nu soo rasch gaet alsmen wilt, ende noch daerenboven sooveel moyte alser van noode is om den tweeden draey rasscher te doen gaen dan den eersten; ende dat naerdat men het verschil groot maeckt endȩ haest op de begeerde rasheyt komen wilt. Ende alsoo is het slingerwiel moeyelycker int eerst om te draeyen, ende behoeft langer tyt om op den ganck te geraken; maer alster op is, en geraket daer soo licht niet af alst ander wiel.

Somma sommarum het slingerwiel kan syn besonder gebruyck ende nutticheyt hebben, ende het ander wiel oock, maer men en kan met het eene niet meer gewelts doen dan met het ander, door één en deselve cracht.

Myopia frequentiùs in parvis hominibus.

Parvi viri plerumque dicuntur μύωπες, magni verò longinqua meliùs vident. Ratio est quia magnis orbita oculorum est major; sic etiam tunica reticularis est pars circuli majoris in magno homine quàm in parvo. Magni autem circuli circumferentia propiùs accedit ad | rectam lineam quàm circumferentia circuli minoris; ergo tunica reticularis magni hominis rectior est quàm tunica <parvi hominis. Pueros sæpè non posse> [a]) longinqua [b]) videre KEPLERUS abundè demonstravit in suâ *Dioptrice* [1]).

Pruina cur fœteat, non ros.

Pruina fœtet et ros interdum dulcis est, quia ros solummodo cadit eo tempore, quo terra primitias suas prodit [c]), id est in principio æstatis. Tum enim materia dulcedinis, id est chymicis sal, totâ hyeme collecta [d]), excoquitur excoctaque vapori miscetur. Hyeme verò incoctum sal ascendit. Pluvia autem neque fœtida neque dulcis existit, quia præ gravitate vix in supremum aerem ascendit id sal, quod tamen, si fiat, vel obtunditur multitudine vaporum [e]) vel in tonitrua vertitur. Existimandum est aeris suprema esse densiora quàm infima ob frigiditatem, unde fit ut vapores faciliùs in supremâ regione hæreant quàm apud nos [2]). Hinc pluvia in summitate nata, ubi guttæ incipiunt cadere, non subsistunt in medio aeris, sed pergunt usque ad Terram, quia aer, quò propiùs est Terram, eò est tenuior.

Aer supremus densior infimo probatus.

Sole infra horisontem descendente, frigescit aer circa Terram magis quàm supe-

---

a) *parvi hominis. Pueros saepe non posse* omis. — b) très petit espace entre *tunica* et *longinqua*. — c) *produnt*; le *n* barré et le *u* en partie. — d) *hyeme collecta* d'abord deux fois, mais puis la seconde fois barrée. — e) *vaporem.*

* * *

1) IOANNIS KEPLERI *S[ae] C[ae] M[tis] Mathematici Dioptrice seu Demonstratio eorum quae visui et visibilibus propter conspicilia non ita pridem inventa accidunt. Praemissae epistolae Galilaei de iis, quae post editionem Nuncii siderei ope perspicilli nova et admiranda in coelo deprehensa sunt. Item Examen praefationis Ioannis Penae Galli in Optica Euclidis, de usu optices in philosophia* (vignette). *Augustae Vindelicorum, typis Davidis Franci. Cum privilegio Caesareo ad annos XV.* — Cf. Propositio LXIV.

2) Selon l'Ecole c'était seulement la région inférieure de l'air qui présente une diminuation de densité vers le haut. Elle s'étend jusqu'aux nues les plus denses, qui se trouvent dans la région moyenne, très froide. La région supérieure allant jusqu'à l'orbe lunaire et comprenant les vapeurs qui reflètent les rayons des astres, est la plus chaude. Cette conception fut admise par ALHAZEN et WITELO; cf. aussi KEPLER, *Ad Vitellionem Paralipomena* (*1604*), p. 129 et *Epitome Astronomiae Copernicanae, Lib. I, pars 3* (*1618*), p. 74.

rior, quia calor deserit inferiorem et ad superiorem ascendit. Hinc de nocte ros ascendit, ac manè aere ob radios solares tenuescente [a]), descendit. Sic etiam pruina surgit, aere circa Terram incrassato; quæ incrassatio etiam non rarò fit a stellarum aspectibus frigefacientibus, quia vires circa Terram reflexæ fortiores sunt. Non ascendit autem ros et pruina usque ad summum aeris, etsi ibi aer est crassior [b]), quia aer circa Terram crassior tum est, ob rationes dictas, quàm medius. Ubi igitur ros ad medium aerem pervenit, non potest ascendere ob tenuitatem [c]) aeris eo loco (is locus autem non est medio aeris secundum ARISTOTELEM [1]), sed aer inter nubes et Terram medius), nam calor eo de nocte pervenit et reflectio [d]) frigoris apud Terram est major quàm eo loco.

De ascensu hoc crassitudine et tenuitate idem sentiendum [e]) est quod de aquâ dulci et salsâ [2]). Supremus enim aer conferri potest aquæ salsæ, inferior aquæ dulci. Inferior verò valde est mutabilis propter reflexiones virium diversarum stellarum et vaporum, non mixtiones, sed vires: mixtio [f]) enim nihil facit ad sustinendum res, nisi ita cum corpore fluido res misceatur, ut sal cum aquâ.

Aer supremus cum aquâ salsâ confertur.

Den 2en Junij, in Noordtgouw [3]).

Fistularum sonantium tubi majores edunt voces graviores, ita ut ij, qui continent [g]) duplò plus spacij, octavam sonent inferiorem. Sic tubi duo, quorum alter continet duas mensuras aquæ, alter verò tres mensuras ejusdem capacitatis, distant ab invicem [h]) per quintam sonatque minoris tubi [i]) vocem à voce majoris tubi diapente acutiorem.

Tubi majores cur sonos graviores edant et quomodo id fiat.

At quî [k]) fiunt tubi secundum divisiones musicarum consonantiarum?

Hujus ratio hæc est. Si tubi forent vacui, major à minore non differret gravitate quia spiritus, ab ore exiens, semper foret uniusmodi, sectioque ad foramen tuborum | perpetuò æqualis eademque, particulæ et globuli, id est ejusdem magnitudinis, ubique per sectionem finderentur. Jam verò, cum aere tubi sunt pleni, necessè est spiritu illum removeri; cùmque æqualis sit, quò gravior is est aer, eò difficiliùs removetur, eo modo quo aqua in tubis majoribus est gravior quàm in tubis minoribus.

Differt tamen hæc remotio ab aquæ incumbentis gravitate, quòd aqua, quantumvis magna, æquali fundo incumbens, ejusdem sit gravitatis ad eum fundum; quod fit quia aqua fundo duntaxat incumbit; in flatu verò per tubos aer removendus est [4]). Ita enim, si aqua in tubis foret removenda, etiam ejus gravitas pro magnitudine tuborum variaret quia tum fundus mutaretur, aut potiùs omnis omninò

Tuborum aer cum fistularum aquâ collatus.

[a]) *tenuescente* corrigé de *tenuescende.* — [b]) *crassius.* — [c]) *tunuitatem.* — [d]) *reflecti.* — [e]) *sentiendum* corrigé de *sentientum.* — [f]) *mixio.* — [g]) *continent* ajouté en caractères du texte à la place laisseé en blanc. — [h]) *ob invicem.* — [i]) *minor tubus.* — [k]) *atque.* — Toutes ces corrections en écriture du texte.

* * *

[1]) Cf. *Meteorol.*, Lib. I, cap. 3 et 4. Notons que le Stagirite parle au cap. 10 *de roris et pruinae causis.*

[2]) Cf. ci-dessus pp. 289 et 292.

[3]) Sauf quelques petites interruptions (cf. ci-dessous pp. 314, 322 et 329) le séjour de BEECKMAN chez son beau-frère JACQUES SCHOUTEN semble s'être prolongé jusqu'à la fin de juillet (cf. ci-dessous p. 333).

[4]) Pour le paradoxe hydrostatique, cf. ci-dessus pp. 48, n. 1; 73, n. 2; 75–76 et 108.

aqua loco removeretur, de quâ aquæ gravitate Mr. DU PERON [1]) mihi eleganter et exactè rationem reddidit nuperrimè [2]).

Spiritus igitur oris sursum vel deorsum, pro situ tubi, pellit aerem contentum in tubo. Ast cùm multus aer est in tubo, difficiliùs pellitur, quia inter os et hunc aerem pulsum, locus, non quidem planè vacuus, sed saltem majoribus poris et spacijs inanibus intermixtus, requiritur ad spiritûs ex ore exeuntis [a]) liberiorem motum et dissipationem. Gravis autem aer tam graviter incumbit ut minores pori sint in dicto loco et minus [b]) liber motus, fitque idcirco aeris sectio in graviores et grossiores particulas, impeditâ dispersione.

Hanc aeris gravitatem exemplariter deprehendes in duobus tubis, quorum alteri calor admovetur. Calore enim aer fit tenuior ideòque levior minusque compressus atque ad dissipationem aptior. Ac minus graviter in tubo spiritui oris incumbit, eo modo quo argentum vivum in eodem tubo eâdemque altitudine, eidem fundo graviùs incumbit quàm aqua hæc.

Die et loco ijsdem [3]).

Tubi superiùs clausi graviores sonos edunt.

Hos tubos, si obtures ita ut superius orificium laminâ quâdam [c]) exactè obducatur, ne quis aer possit flatu expelli, vocem edent multò graviorem quàm ijdem aperti, quia aer, in tubo contentus, spiritu augetur plusque aeris impellitur flatu quàm sponte caperet. Densatur igitur aer in tubo parumque vacui potest procurari cùm nullus sit aeris exitus quàm per foramen in quo aer sectatur; à quâ densitate et compressione superiùs [4]) dictum est sonos graviores nasci: est enim clausus tubus vice multi aeris incumbentis, quia utrumque aerem in tubo densat porosque parvos densitate facit.

Tubus clausus major graviores sonos edit.

Sed cur omnes clausi tubi non æque gravem sonum edunt, cùm parvi non magis quàm magni aeris exitui pateat? Quia aer in magno tubo clauso per flatum densior fit circa foramen quàm in parvo tubo clauso. Nam aer, ex ore exeuns, est subtilior quàm is qui est in tubo ob calorem quo abundat. Hic spiritus, tubum ingrediens, vel expellit aerem qui in tubo erat, vel cogit ac densat. In magno autem tubo, ubi multus est aer, magna potest fieri compressio, ita ut spiritus ingrediens parum aeris expellat; in parvo verò tubo paucus est aer; | ideòque parva fit compressio eijciturque multus aer per foramen sectionis aeris a spiritu oris ingrediente. Uterque tamen tubus æque plenus est, ast hoc differunt quòd aer multus in magno tubo coactus, violentiùs renititur fortiùsque ad naturalem situm tentat redire quàm paucus aer in parvo tubo, eo modo quo parva lamina chalibea inflexa minus violentum

Aer multus post compressionem violentiùs ad situm suum redit.

---

[a]) d'abord *exeuntur*; *ur* surchargé par *is* en écriture des notes marginales. — [b]) d'abord *minus loco*; puis *loco* barré. — [c]) *quædam*.

* * *

[1]) RENÉ DESCARTES qui avait remis à BEECKMAN à la fin de 1618, à Breda, un écrit sur le paradoxe hydrostatique que nous reproduisons au *t. IV*. Cf. déjà la notes contemporaine de DESCARTES dans l'*Appendice* à la fin de ce volume.

[2]) Appréciation à retenir, mais à laquelle on pourrait faire bien des objections.

[3]) Cf. ci-dessus p. 305.

[4]) Cf. ci-dessus pp. 305–306.

ictum facit quàm lamina magna chalibea itidem inflexa. Idcirco spiritus oris, in tubo parvo existens, minus premitur quàm is spiritus in magno tubo existens propter aeris fortiorem in magno tubo nixum et reflexionem. In hac autem compressione spiritûs, qui ab ore exijt ac jam circa foramen versatur, majore et minore, consistere jam dictum est [1]) acumen vocis et gravitas major vel minor.

Peritonæum quomodo ad expulsionem excrementorum conducat.

ANDREAS LAURENTIUS, *Lib. 6, cap. 8*, in *Controversiâ* [2]) dicit peritonæum [a]) opitulari conatum diaphragmatis et musculorum abdominis ad expulsionem excrementorum.

Id autem intelligendum est ita, ut peritonæum [b]) sit instar corporis densi, quod in multis partibus premitur: prohibentur intestina effluere [c]) per loca peritonæi [d]) quæ immediatè non premuntur, quæque sita sunt inter duo puncta pressa ob peritonæi [e]) densitatem. Quo fit ut omnes ejus partes inter duo puncta compressa, non nimium dissita, mediantibus ijs punctis etiam premuntur, eo modo quo torcularium asseres lati, in uno duntaxat loco immediatè torti, omnibus tamen suis partivus uvarum succum [f]) exprimunt ob inflexibilitatem. Peritonæum [g]) verò, quamquam sit flexile, non cedit intestinis, quia puncta pressa tactoque loco moveri non possunt. Eveleens gelyck d'een touwe op d'ander hart druckende; ofte een deel potten en kannen met bier, op een taeffellaken staende, verhinderen, dat het taefellaken niet wel schuyven en kan.

Noordgouwe, pridie Nonas Junias.

Vox humana cum tubis collata.

Quæ de tubis majoribus et minoribus dixi [3]) applicari etiam poterunt ad vocem humanam. Γλωττίς enim est foramen ad cujus latera aer secatur; os verò totum ab hoc foramine usque ad extrema labia instar tubi est, qui dilatari et coarctari potest atque ita | graviorem et acutiorem vocem creat unico tubo mobili. Labia autem plus vel minus [h]) clausa [i]) referunt laminam tubos obturantem. Ad hæc diversi modo arctatur et dilatatur os. Nam æqualiter dilatatis et coarctatis omnibus oris partibus, editur vox naturalis; medijs verò partibus extra ordinem coarctatis, cæteris æqualiter se habentibus, editur vox quam vocant *„int facet singen"* [k]) quâ paulò altiùs canimus quàm voce naturali. At faucibus [l]), id est extremis hujus tubi partibus, maximè coarctatis, cæteris se æqualiter habentibus ac ad rem se accommodantibus, editur vox acutissima et feminea, eaque quibusdam exilis, adeò contingit ut vix

a) et b) *peritoneum.* — c) *efsluere.* — d) et e) *peritonei.* — f) *succusm*, dont le *m* est rendu presque illisible par encre plus récente. — g) *peritoneum.* — h) *minus vel minus.* — i) *claussa.* — k) pas de guillemets, mais des parenthèses. — l) *facilibus.*

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 306.

2) *Historia anatomica humani corporis, singularum ejus partium multis controversiis et observationibus novis illustrata. Authore* ANDREA LAURENTIO *Regis consiliario et medico ordinario ejusdemque in Monspeliensi Academia professore. Ad Henricum IIII Galliae et Navarrae Regem Christianissimum. Anno M.DC. Parisiis, Excudebat Iametus Mettayer et Marcus Ourry.* — in-fol., 602 pp. sans l'*Index*; p. 285. — Il y a encore des éditions: *Francfort, 1600*; *Lyon, 1605* et *Francfort, 1615.*

3) Cf. ci-dessus pp. 305–307.

audiatur; idque forsan fit quia, dum ij claudunt, fauces [a]) eâdem operâ etiam rimulâ clauduntur [b]), ita ut non satis spiritus ab arteriâ asperâ per γλωττίδα propter exiguitatem foraminis ad os mitti possit.

Qualitas vocis variatur linguâ, naribus ac alijs forsan quibusdam partibus. Instrumenta enim quantitatis nonnihil meo judicio possunt ad qualitatem, sicuti quoque instrumenta qualitatis nonnihil faciunt ad vocis quantitatem variandam.

Hinc videmus omnem vocis modulationem fieri in partibus inter γλωττίδα et extrema labia positis. Arteria enim gutturis non magis videtur vocem mutare quàm fistulæ quæ e longinquo aerem ad tubos ipsos differunt in organis: ubi enim aer in foramine tuborum secatur, ibi principium [c]) modulationis loco dieque dictis. Hieruyt spruyt het gemeen spreeckwoort: „*Ick sou wel singen, con ick van passe gapen*" [d]), want door het gapen komt de veranderinghe des inhouts van den mondt.

Aqua dulcis aptior ad abluendum. Cur.

Cur aquâ dulci manûs et lintea meliùs lavantur [e]) quàm aquâ salsâ?

Quia in aquâ dulci majores sunt pori quos [f]) in marinâ sal replevit; ergo non restat sordibus locus quem ingrediantur, cùm sal eum præoccupaverit. Sordes, rei sordidæ adhærentes, debent aquæ abluenti misceri porosque ingredi, ita ut singulis particulis aquæ aliquid sordium annectatur, non aliter ac indusia et lintea corporis nostri sordes absorbent. Penetrant enim sordes poros linteorum singulisque staminibus adhærescunt. Ubi autem jam omnibus staminibus aliquid sordium | adjunctum est, non ampliùs ijsdem linteis corpus mundatur.

Dolor cur in extremitatibus magis sentiatur.

ANDREÆ LAURENTIJ *Lib. 6*, quæst. 18 [1]), dicit in extremitatibus dolores magis sentiri, ut in membranis tensis videre est.

Ratio est quia in medio tensarum membranarum fibræ et particulæ minus à se invicem et loco suo removentur [g]). Nam quodlibet medium punctum annectitur partibus supernis, infernis et lateralibus, circulariter. Moto igitur medio hoc puncto, necessè est omnes partes, quibus annexum est, unâ tendi; punctum verò situm in margine et extremitate membranæ, quâ vel ossi annectitur vel parti quæ unâ tendi nequit, vel tumulo, incumbit ita ut partes membranæ in adversâ parte tumuli sitæ, vix sequuntur tractationem reliquæ membranæ. Id punctum, inquam, annectitur duntaxat alijs partibus, quæ unâ tendi possunt secundum semicirculum; punctumque verò, extremitati propiùs [h]), perpetuò paucioribus particulis tensis [i]) annectitur quàm media. Cùm igitur neque os neque partes quæ tendi nequeunt, non sequuntur punctum tensum, necessè est id punctum, quod ossi annexum est, æquali tensione magis removeri ab osse quàm medium punctum ab aliquâ particulâ membranæ minoremque hîc porum aut hiatum fieri quàm ibi.

[a]) d'abord *fauses*; le *s* barré et *c* écrit dans l'interligne en écriture du texte. — [b]) *clauditur*. — [c]) *principijs*. — [d]) pas de guillemets. — [e]) *lavabitur*. — [f]) *pori quo*. — [g]) le *n* de *removentur* écrit dans l'interligne. — [h]) d'abord *propiore*; puis le *e* barré. — [i]) *tensivis*. — Les corrections d'une main postérieure.

* * *

[1]) Cf. pp. 306–307 de l'édition de l'ouvrage cité ci-dessus p. 307.

Hoc exemplariter experieris in linteis super mensam expansis. In his enim omne id meritò *extremum* vocabitur, quod ita mensæ annexum ut nequeat sequi motum tensi lintei, sive clavis mensæ alligatum sit, sive impositum[a]) sit grave quoddam pondus, sive tumulus quidam linteo subijciatur. Dicitur eò magis „extremum" [b]), quò firmiùs linteum rei alicui alligatum est. Hîc apertè videbis linteorum stamina maximè sejungi tensione circa partes, rei duræ annexas.

Credo me alibi [1]) hanc quæ sequitur rationem tractionis magnetis descripsisse. Exeunt [c]) corpuscula quædam tenuia etiam vitrum penetrantia. Hæc poris ferri magis respondent quàm aliarum rerum poris. Aer verò poros ferri non ingreditur. Inter magnetem autem et ferrum aliquem saltem locum occupant dicta corpuscula, unde ferrum in hac parte ab aere minus premitur quàm in aversâ à magnete parte, quia hæc corpuscula ferri vacuos poros ingrediuntur. Truditur ergo a pluri aere ferrum ad magnetem, aut magnes ad ferrum: eadem enim est ratio. Magnes cur ferrum trahat.

Sic partes corporis nostri familiarem sibi humorem alliciunt. Nam à singulis partibus exit quidam spiritus qui hunc humorem potiùs | ingreditur et penetrat quàm illum. Cùm motus humorum [d]) ad quemlibet locum sit indifferens, nullo negotio ad partem similem accedit cùm hujus spiritus æque locum aliquem inter partes et humorem familiarem occupat, ac spiritus magnetis; atque humores et partes humoribus æque [e]) incumbunt ac aer ferro et magneti. Sic hepar chylum et renes serum alliciunt. Sic etiam fortasse sal allicit humida atque ita exsiccat; est autem humor tenuis sali conjunctus, eum intra se excipit atque ei ita connectitur, ut cum eo quoquo [f]) versus [g]) moveatur, atque ad intestina cum eo deturbetur. Humor familiaris cur a partibus alliciatur.

Om de klavercyne te stellen [2]), soo stelt F_1 als eenen bas, alsoo dat C, dewelcke een quarte leeger staet, oock wel van eenen goeden bas gehaelt kan werden. Van Clavicymbalorum chordas disponere.

C	*F*	*D* [h])		*G*	*E* [i])		*A*	*a*	*B*	*C*	*c*
	1			*6*			*10*	*11*	*20*	*3*	*18*
D	*d* [k])	*E*	*F*	*f*	*G*	*g*	*A*	*a*	*B*	*C*	*c*
7	*13*	*22*	*2*	*19*	*5*	*15*	*9*	*12*	*21*	*4*	*17*
D	*d*	*E*	*F*	*f*	*G*	*g*	*A*	*a*	*B*	*C*	*c*
8	*14*					*16*					
D	*d*	*E*	*F*	*f*	*G*	*g*	*A*	*a*	*B*	*C*	*c* [l])

F_1 stelt F_2 een octave ende C_3 een quinte, ende soo van C_3 tot C_4 een octave ende tot

[a]) *imposita.* — [b]) pas de guillemets. — [c]) d'abord *exeunte*; *te* barré à l'encre du texte. — [d]) *humorem.* — [e]) *æque* d'abord deux fois; la seconde fois barré à l'encre du texte. — [f]) d'abord *quoque*; puis *uo* corrigé en *ur* en écriture des notes marginales. — [g]) *versum.* — [h]) *d.* — [i]) *e.* — [k]) au dessous de ce *d* il y a écrit: *15.* — [l]) le copiste a rejeté la table toute à fin de la note.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 36 et 101–102.

[2]) Cf. pp. 88–89. Pour une question analogue, cf. ci-dessus p. 69, n. 1; puis un texte à la p. 246 ci-dessus et notre note 2 y relative.

G_5 een quinte, alsoo doende altyt met quinten en octaven na de order van het cyffergetal, datter onderstaet. De kleyne letters syn fenten.

Nu dewyle een octave bestaet uyt een quinte en een quarte, dewelcke eenen grooten toon vanéén staen, soo volcht, dat alle toonen op de klavercyne groote toonen syn, Ende de groote tertien bestaen uyt twee groote toonen, twelck te veel is; welcke groote tertien, van een quarte getrocken, rest eenen halve toon, die te kleyn is. Maer dese groote tertie scheelt sóó weynich van de rechte groote tertie, dat ment op de klavercyne niet mercken <en> [a]) can ende den al te kleynen halven thoon en belet hier niet, omdat het maer éénen trap en is om van de een consonantie tot d'ander te gaan, welcke trappen verscheydelyck konnen gedeelt worden, d'een kleynder ofte grooter als d'ander.

De quinten can men hooren of se goet syn, alse niet en staen en wywauwen, dat is als beyde de snaren gelyck staen, ende dat de een niet eer gehoort en wordt dan d'ander, maer slaen t'seffens op een oogenblyck, al snerckende [b]), omdat se tusschen elcken gelycken slach eenen ongelycken hebben; twelck [c]) in de octaven niet en gebeurt, maer die slaen effen henen op eenen oogenblick. In den orgel hoort men dat wywauwen [d]) van de quinten en octaven veel bescheedelycker, omdat de windtachtige stemme veel accurater is dan de voys van snaren.

Organorum a clavicymbalis differentia.

De fenten van *g sol re ut* en mogen op haer behoorlycke plaetse niet staen, anders souden sy een quade tertie maken tegen *ela mi*. Daerom, soo haest als ghy aen dese *g sol re ut* compt, soo slaet dese specie òf <met> [e]) quinten *E g B* òft met twee octaven *BE g BE*; soo sal dan dese *g* wat leeger komen ende een groote tertie boven *E* staen ende een cleyne onder [f]) *B*. Sedt dan na dese al de reste, dat is al de fenten van *C sol fa ut* en de fenten van *F fa ut* en oock *B fa bemi.* |

Arbores altiores cur ubi aquæ dulciores.

In regionibus ubi aqua dulcis abundat, plurimæ proveniunt arbores, quia sal non elevatur satis commodè a Solis radijs. Ascendit igitur arborum materia copiosior in altum. Præterea, ubi sal miscetur cum aquâ, minus aquæ est eodem loco quàm si dulcis aqua sale non inficeretur: sal enim in aquâ existens particulas aquæ aliquantulum distendit. Sic in altissimis montibus altissimæ arbores crescunt. Frumentum verò, gramen etc., quæ non sunt alta, in salsis regionibus abundantiùs proveniunt, quia sal fit materia pinguedinis, cùm non sit necessè ut altè ascendat.

Frumenti et graminis plus in locis humilioribus [g]).

Conditiones hominum cum scalâ collatæ.

De staten ende conditien van de menschen, daerse in syn ende na staen, mogen met recht vergeleken worden by een ladder, wiens hoochte oneyndelyck is ende alle de sporten evenwyt vaneen staen, op dwelcke de onderste klimmers niet meer moyte en moeten doen dan die hooger syn om een sporte hooger te geraken; ende de hoochste doet sooseer syn beste om een sporte hooger te climmen als de onderste. Want een arm man en wilt maer wat rycker syn ende een ryck man oock. Een ryck

[a]) *en* omis. — [b]) *slaen al snerckende t'seffens op een oogenblyck.* — [c]) *welck.* — [d]) *wyewouwen,* mais le *e* barré à l'encre du texte. — [e]) *met* manque. — [f]) le ms porte: *boven.* — [g]) d'abord *locis decli*; puis *decli* barré.

man can soo qualyck tot de conditie geraken, daer hy na staet; als een arm man, daer hy na staet. Een ryck man doet doo veel moyte na syn macht in synen staet, als een ambachtsman in syn ambacht. Wie is dan de geluckichste?

Est torrens circa pagum quem vocant Renisse int Landt van Schouwen [1]), qui decurrit inter arenosa littora in mare, cùm arena [a]) non est nimis arida; estque hic torrens eam ob causam altior quàm ipsum mare plenum: aliàs enim in eum non deflueret. Hinc certò constat hunc torrentem a pluviâ fieri. Nam in arenâ non sunt speluncæ aut subterreaneæ cavitates, ex quibus fieri posset machina HERONIS, quâ aqua attolleretur [2]). Ad hæc in summis arenosis montibus, si paululum fodias, arenam madidam reperies, etiamsi tempus sit aridissimum. Tempore igitur humido pluvia arenam penetrat torrensque facit augetque plurimum aquam dulcem quæ per littora a mari transcolatur in loca inferiora. — Den 10en Juny.

Torrentes in littoribus arenosis a pluviâ.

Psal. 16 continet systema *ut, re, mi, fa, sol, re, mi, fa,* quod cùm author consultum duxerit usurpare aptumque suæ intentioni judicaverit. Quia extremæ notæ differentes respectûs sustinent ab alijs systematibus, qui authoris desiderio satisfaciebant, necessè erat vel *ut* vel *sol* vel *fa* fieri finalem. Verùm modus qui desinit in hoc *ut,* non existimavit rei suæ convenire: qui in *sol* desinit quintam sub se sustinuisset contra modorum naturam, *fa* verò supra se habet falsam quartam; ideò fecit finalem *la,* quæ ipsius propositum adimplebat, nam voluit gustum aliquem præbere modi plagalis systematis *mi, fa, sol, re, mi, fa, sol, la.* Etsi enim semitonus duntaxat reverâ finali superstruitur, nihilominus tamen similitudo non parva animadvertitur cum prædicto syste | mate, quia infimum *ut* idem est cum supremo *fa.* Ergo *ut re mi* ponitur loco *fa sol la.* Ac si *ut re mi* octavâ elevarentur, sustineret finalis dicti psalmi supra se quintam *re la*; quæ [b]) autem octavâ parum ab invicem differant, nemo non nescit. Est igitur hic psalmus mixtus e duobus systematibus: *ut re mi fa sol re mi fa* et *mi fa sol re mi fa sol la.*

Modi mixti exemplum.

Dixi [3]) varietatem in cibis palato esse gratam ob rationes ibidem redditas. His adde rationem à Musicâ petitam. Sicut enim identitas soni parum delectat, adeò ut etiam duæ perfectæ consonantiæ immediatè sequentes, vitio dentur, non est alienum existimare sapores varios palatum magis afficere quàm unicum, si modo aptè conjungantur ac pro naturâ palati, velut in musicis ex aptè conjunctis vocibus harmonia constituitur, cerebrum placidè afficiens.

Cibus varius cur magis placeat, musicè probatur.

---

a) *aura.* — b) *quam.*

* * *

1) L'auteur se trouvait encore chez son beau-frère, JACQUES SCHOUTEN à Noordgouwe.
2) Cf. pp. 76–77, 104, 135 et 187; pour l'appareil décrit par CARDAN, ci-dessus pp. 72, 74, 108 et 112.
3) Cf. ci-dessus pp. 53 et 297.

Tuborum, id est *fleuten*, ratio.

Consideravi antè [1]) fistulas sonantes in organis, rationemque reddidi earum acuminis [a]) et gravitatis.

Sed sunt etiam fistulæ quarum una sola diversos sonos edit, omnesque cantûs exprimit continetque totam manum musicam, fiuntque ij sonûs diversi per foramina rotunda, secundum longitudinem fistularum ad intra cavitatem perforata.

In his foraminibus duo sunt animadvertenda: primum ea quæ fini fistulæ, id est extremitati, sint propiora [b]), minus augere acumen; secundum foramina majora magis augere acumen. Horum ratio est communis eademque ac [c]) antè dicta. Nam quando aer faciliùs efflatur, tum fistula sonat acutiùs; foramen verò in fistulâ factum, efficit ut faciliùs aer exeat, quia is, qui per id foramen transit, non eget ulteriore elevatione, quòque majus est, eò plus aeris per id transit, tantumque detrahitur de violentiâ flatûs. Si igitur foramen tantum est, quantum totum orificium exterius fistulæ, id est si superficies hujus facti foraminis tanta est, quanta superficies orificij extremi, quod est basis columnæ, non ascendit aer ultra id foramen, sed totus per id exit; reliquumque fistulæ nihil facit ad rem, sed æstimatur fistulæ longitudo ab orificio, quod ori admovetur, usque ad medietatem facti foraminis.

Sic, si foramen in medio fistulæ fiat dimidæ magnitudinis ad magnitudinem circuli columnaris, sonabit [d]) diapason ad priorem, nam dimidium aeris per foramen exeuns, dimidio faciliùs exit, quia fistula est divisa in duas partes æquales; reliquum verò aeris dimidium etiam dimidio faciliùs exit per orificium exterius, quia ejus mediam partem solummodo implet et afficit. Ergo totus aer dimidio faciliùs efflatur, unde soni acumen nasci dictum est.

Sic, si superficies foraminis facti sit nona pars orificij, sitque longitudo inter foramen et hoc orificium exterius nona pars totius fistulae, sonabit fistula, clauso hoc foramine, ad eandem fistulam, aperto hoc foramine [e]), tonum majorem. |

Tuborum foramina quomodo fieri debeant.

Cùm parvorum foraminum superficies commodè non possint mensurari, si nonam partem foraminis alicujus alio foramine velis æquare, fac columnam æqualem magno foramini, id est, quæ exactè foramen ingredi possit aut quâ foramen factum est, sitque hæc columna ferrea aut lignea etc.; quò longior, eò melior. Deinde fac ex eâdem materiâ aliam columnam ejusdem longitudinis cum priore, quæ, si sit nona pars ponderis quod prior columna ponderat, erit foramen eâ columnâ factum, aut in quod ea exactè ingreditur, etiam nona pars foraminis prioris. Si [f]) columna hæc minor majoris est ponderis quàm [g]) nona pars columnæ majoris, diminuito ea dum justi ponderis evadat, eo modo quo fabri argentarij sua fila faciunt per rotunda foraminula argenteas columnas transmittendo, primò per foramina majuscula, tum per paulò minora, usque dum columna datæ longitudinis pondere æquat

---

[a]) *accuminis.* — [b]) *propiorum.* — [c]) *cum.* — [d]) *sonabat.* — [e]) d'abord *forarimine*; *ri* barré à l'encre du texte. — [f]) *sin.* — [g]) *quàm* deux fois.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 305–307.

nonam partem datæ columnæ majoris. Duarum enim columnarum ejusdum altitudinis capacitates intrinsecæ [a]) sunt ut bases, et solida ejusdem materiæ se habent ad se invicem ut eorum pondera.

Hæc columnarum longitudo est excogitata quia parva foramina in mensurando non possunt tractari absque errore; columnæ verò dictæ, exactè claudentes foramina perque foramina transmissæ [b]), sunt ubique æqualium circulorum longitudinesque facillimè possunt hîc æquari, ubi parvus error ad totam longitudinem nullius est proportionis manifestæ. Sic longitudo diei unius ab astronomis per multos annos exacta reperitur.

Ventorum variæ vires ex variâ eorum materiâ.

Cùm ventus antè [1]) dictus sit fieri a diversis substantijs motis, aere, aquâ, igni etc., non erit absurdum existimare ventum vires edere pro materiâ ex quâ constat, aut pro sale chymico qui ei miscetur. Ideòque interdum calefacit, frigefacit, exsiccat, humectat. Ad hæc secundas et tertias qualitates profert. Interdum etiam hæc materia est subtilior, interdum densior; interdum multæ et diversæ ventorum substantiæ simul miscentur, non aliter ac res compositæ diversas vires sortiuntur pro diversitate ingredientium. Sic meteora, metalla, herbæ, animalia, differentibus omninò, et innumeris virtutibus pollent.

Cuniculos subterraneos tympano explorare.

Tympano posito super terram, sub quâ, vel circa quam, insensibilis aliàs motus existit, mediantibus cubis eburneis lusorijs, corio tympani [c]) impositis, motus hic deprehenditur. Cubi enim hîc [d]) ad motum subterraneum saliunt.

Ratio hujus tam facilis saltûs cuborum est aer in tympano. Nam lateribus tympani, perpendiculariter ad Terram erectis, corijs parallelis horisontis positis, si vel minimum, et oculis reliquisque sensibus imperceptibiliter, latera lignea per motum subterraneum attollantur, aer in tympano ad hunc motum primum non movetur, sed suo loco manet, quia nullo negotio in se sidit. Hinc superior pars aliqua in tympano fit vacua aere, toto aere reliquo in loco paulò plus debito [e]) coacto, qui, ad [f]) naturalem constitutionem rediens, movet corium tympani quod subsederat. Movet autem hoc corium etiam ultra naturalem locum, quia aer, ad naturalem suam constitutionem rediens, paululum rarescit, eo modo quo res pendulæ de loco suo motæ, | ultra [g]) proprium locum redeunt ad partem adversam propter motûs facilitatem. Sic corium tympani baculo pulsum, edit sonitum quia aer intrinsecus in se pellitur, cogitur, movetque latera retrogrado motu, ad ipsumque corium statim resilit. Ideòque quò majores sunt tympani, eò majorem sonum edunt, quia aer faciliùs movetur.

---

a) *intreinsicae*, mais le premier *e* rendu presque illisible. — b) *transmissa*. — c) *tempani*. — d) d'abord *his*; le *s* surchargé par *c*. — e) *debito* écrit dans l'interligne d'une autre main, mais à l'encre contemporaine. — f) *ad* écrit dans l'interligne en écriture du texte. — g) *ultro*.

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 192–193.

Frumenti crescentis efflorescentia.

Tempus est aliquod quo floret frumentum, id est nascuntur e singulis aristis quædam excrescentia [a]), albo et tenui polline referta [b]). Erumpunt autem hæc excrescentia [c]) facili admodum negotio, adeò ex [d]) ore aristarum, caudis detentis, per calorem et humorem oris novi [e]). Hæc excrescentia [f]) exeunt tempore horæ quadrantis, cùmque priùs non essent visæ, jam longo filo [g]) extra aristas propendent. Eo tempore quo hæc efflorescentia [h]) maturescunt, excitatur fumus a Solis radijs (qui nihil est aliud quàm hujus efflorescentis [i]) pollen) [k]), attenuatus et in aerem sublatus. Id accidit medio die, cùm Solis radij maximè effervescunt; duratque hic fumus ad horas duas, vel tres, eo die. Idem fit deinde sequentibus diebus 10 vel 12, donec omnis efflorescens [l]) consumpta est.

Ast dicet aliquis: Cùm non eâdem horâ hæc excrescentia [m]) matura [n]) esse possint, cur eâdem horâ hic fumus conspicitur?

Quia multa efflorescentia [o]), etsi non sint simul matura [n]), non tamen longè à maturitate distant, adeò ut fumus hic calidus eas statim ad maturitatem reducit. Fumus enim is calidus est, cùmque a paucis aristis primum excitatur, hujus fumi calore reliquæ maturescunt, quæ maturitati [p]) sunt proximæ: quæ verò necdum sunt proximæ, fumo hoc proximæ fiunt, sed ita ut fumus eas non possit ad summam maturitatem exaltare. Tum fumo deficiente, refrigescunt aristæ atque excrescentia [r]) non modo [s]) non maturescunt, sed potiùs ad frigus sese subducunt; consumpta enim <est> [t]) materia caloris, quæ etiam ante fumum occultè spirabat calorem. Dein, antequam Sol aristas ad pristinum calorem reduxerit, succedit nox fitque ut egeant efflorescentia [u]) tempore [v]) certo ad secundum fumum excitandum. Hæc efflorescentia [h]), si ob frigus quoddam extraordinarium non erumpunt tempore maturitatis, sed in aristis continentur, corrumpunt totam segetem calore suo, in ipsis aristis excitato et coacto, granorum substantiam adurendo.

Corporis nostri efflorescentia morbida [w]).

Eodem omnino modo in nostro corpore sunt quædam efflorescentia [u]), quæ certo tempore egent ad maturescendum. Hinc febres interdum quotidie, alternis et quartis diebus repetunt, materiâ febrium, aut potiùs morborum, per cibum, diem, Lunam et paroxysmos maturescente et refrigescente. Neque magis mirum est materiam quandam morbi egere tribus diebus ad maturescendum quàm efflorescentia [x]) in aristis egere unico die ad secundum fumum excitandum. Sic etiam, cùm materia morbi, jam parata ad paroxysmum excitandum, coercetur ac introrsum pellitur, insolentiâ aeris aut regiminis corrumpuntur interiora, ac homo periculosè ægrotat.

Veriæ, den 15[en] Junij. |

---

[a]) *excrescentiæ.* — [b]) *refertæ.* — [c]) *hæ excrescentiæ.* — [d]) le ms porte: *ut.* — [e]) le ms porte: *nostri.* — [f]) *hæ excrescentiæ* (d'abord *hæc*, mais le *c* barré). — [g]) d'abord *filum*; les deux derniers caractères barrés et *o* écrit dans l'interligne. — [h]) *hæ efflorescentiæ.* — [i]) *efflorentiæ.* — [k]) pas de parenthèses. — [l]) *efflorentia.* — [m]) *excrescentiæ.* — [n]) *maturæ.* — [o]) *multæ efflorescentiæ.* — [p]) *maturati.* — [q]) d'abord *proximae fumo*; puis *fumo* barré. — [r]) *excrescentiæ.* — [s]) *modo* écrit dans l'interligne. — [t]) *est* omis. — [u]) *efflorescentiæ.* — [v]) *temporis.* — [w]) *efflorescentiæ morbidæ.* — [x]) *efflorescentias.* — Les corrections en écriture du texte.

Nubes quæ longè à zenith [a]) nostro distant, minores [b]) visæ et longiùs remotæ, videntur in ipso zenith multò majores [d]) et propiores, adeò ut parva nubes ascendens, ac ad zenith [a]) nostrum perveniens, totum nostrum hemisphærium operiat. *I, Reg. 18, 44.*

Aeris nubiferi humilitas ex mutatione magnitudinis[c]) nubium probata.

Ratio est quia nubes in superficie aeris natantes, reverâ in zenith [a]) nostro nobis sunt propiores [e]), cùm superficies non sit alta, unde magna est proportio distantiæ ejusdem superficiei in horisonte et superficiei in zenith [a]) à nobis: nam quò cœli sunt majores, eò est Terra magis similis puncto, respectu ejus coeli [f]). Ad hæc circa horisontem ferè semper nubes videntur, quia longus est tractus aeris à nobis ad horisontem. Si igitur quædam tantummodo nubeculæ, vel vapores, in aere volitent, aut in superficie ejus propendeant, videntur esse densæ nubes ob visum impeditum a multitudine vaporum qui in eo longo tractu volitant: aliàs enim in horisonte non sunt plures nubes quàm circa zenith [a]). Ubi igitur nubes quædam atra capiti nostro superstat, per se aufert à visu clarissimam partem hemisphærij quæ circa zenith [a]) nostrum est; horison verò plerumque nubibus refertus est. Præterea nubis pluviosa gravis est ac est in cadendo, ideòque prope Terram, unde multò plus per eam nubem hemisphærij aspectus impeditur. Tandem etiam considerandum est talem nubem multos vapores comitari qui, circa Terram volitantes, horisontis aspectum ad multam altitudinem à nobis adimunt, quia nobis sunt proximæ nosque circumcirca circumdant. Corpus igitur nubis nobis adimit adspectum zenith [a]) nostri per multos gradûs propter propinquitatem; vapores verò nullo negotio reliquum hemisphærium obnubilitant, veluti muro nos circumcingentes [g]).

Den 17[en], te Noortgouwe.

Quæritur non immeritò quomodo unicus oculus [h]) possit discernere rei distantiam à se, id est ab oculo. Nam si dicas extremitates rei propinquæ angulos incidentiæ majores efficere quàm extremitates ejusdem rei remotæ, respondebitur visum nescire an fit eadem res, ideòque nil obstare, quia visus existimet remotionem eandem, magnitudines verò differentes; dubitabit igitur visus num res sit remotior an minor.

Oculus unicus quomodo de distantijs judicet.

Confugiendum igitur est ad singularem penicillum unius puncti: unus enim punctus radijs suis totam pupillam implet, atque iterum ad aragnoïdem in unum punctum ijdem radij coeunt. Is punctus visibilis unum radium emittit per medium punctum pupillæ rectâ usque ad punctum coitionis penicilli in aragnoïde. Hic radius [i]) non refringitur cùm perpendiculariter oculo incidat. Verùm hic punctus visibilis alios etiam radios emittit ad circumferentiam pupillæ extremam. Hi omnes ad oculum æquales angulos obliquos faciunt [k]), ideòque refringuntur quia coeunt in

---

a) *zenit.* — b) le ms porte: *majores.* — c) *magnitutidinis.* — d) d'abord *minores*; *in* corrigé en *aj.* — e) le second *r* de *propriores* barré. — f) d'abord *coelis*; le *s* barré. — Ces corrections en écriture du texte, semble-t-il. — g) *nobis circumcincti.* — h) *oculus* ajouté dans l'interligne avec un signe d'intercalation en écriture des notes marginales. — i) *radijs.* — k) d'abord *obliquos faciunt* deux fois; la première fois barré.

unicum punctum in tunicâ aragnoïde. Hic punctus visibilis si removeatur longiùs ab oculo, facient hi radij, ad circumferentiam pupillæ incidentes, angulos majores ad pupillam eritque punctis coitûs minus intra oculum abstrusus, ac necessariò tunica aragnoïdes [a]) se ad anteriora movebit ut punctum ipsum coitûs percipiat.

Hæc omnia procul dubio visus animadvertit, cùmque punctus is visibilis, sive sit [b]) remotus sive propinquus, semper sit æqualis, | intelliget visus differre distantiam seu remotionem, non magnitudinem puncti. Percipiet igitur unicus oculus rei distantiam per penicillum unius puncti. Eo modo fundus ciathi, aquâ pleni, videtur altior vero ob refractionem, etiamsi oculus perpendiculariter aquæ superficiei immineret; nam unus punctus visibilis fundi ita emittit radios suos per aquam, ut ij radij, qui per aquam ad superficiem ascendentes ab oculo aberrarent, propter refractionem pupillam ingrediantur; quare fit ad oculum talis angulus incidentiæ a radijs unius puncti in fundo remotiori, qualis fieret a puncto propinquiori in aere. Cùm igitur visus non movetur quàm ab ijs quæ ipsi actualiter insunt, existimat necessariò eodem modo res extrinsecas sese habere, quæ eundem ei affectum imprimunt. Ergo etiam hunc punctum in aquâ existimat ob eandem rationem æqualiter à se distare puncto propinquiori in aere.

Hæc autem existimatio hanc rationem habet: Radij enim à puncto visibili in circumferentiam pupillæ incidentes, faciunt ad pupillam angulos acutos; radius verò, per centrum pupillæ transeuns, erectus est ad pupillam facitque ad pupillam angulum rectum ubique. Hic igitur radius sumptus [c]) cum quolibet radio per circumferentiam pupillæ transeunte, facit cum eo ad pupillam duos angulos minores duobus rectis; ergo tandem coibunt. Cùmque omnes acuti sint æquales, coibunt omnes ad unum punctum perpendicularis; quòque sunt acuti ij minores, eò propiùs oculum [d]) coibunt. Sensus autem rectâ ad illam plagam dirigitur, unde pungitur, eo modo quo lapide, aut sagittâ, percussi sentimus ex quo loco sagitta emissa est ob diversitatem, obliquitatem, rectitudinem etc. incidentiæ lapidis ad corpus nostrum. Multis igitur radijs, eodem modo pupillæ circumferentiam pungentibus, dirigitur sensus, qui e singulis radijs nascitur, omninò ad idem punctum quod est visibile verum; aut ob diversitatem medij, quâ radiorum incidentia mutatur, est duntaxat apparens. Quam tamen apparentiam visus pro veritate judicat necessariò, quia judicium fert secundum id, quod sentit in ipso oculo, cùm extranea sensum immediatè non afficiant.

Oculis duobus faciliùs de distantijs judicamus.

Res autem, quas duobus oculis vidimus, multò faciliùs discernuntur [e]) a nobis magis vel minus, nam hîc ipsi radij perpendiculares cognitionem afferunt distantiarum. Ducitur enim animo recta linea ab unius oculi pupillæ centro ad centrum pupillæ alterius oculi. Ad lineæ hujus extremitates, quæ sunt pupillarum centra, radij immissi ab eodem puncto visibili exeuntes, faciunt angulos acutos; quòque is

---

[a]) d'abord *agnoides*; *ra* écrit dans l'interligne en écriture du texte. — [b]) d'abord *si sit*; puis *ve* ajouté à *si* d'une autre main. — [c]) *sumptum*. — [d]) *oculum* ajouté dans l'interligne en écriture du texte. — [e]) *discernimus*.

punctus est oculis propior, eò fiunt anguli ad eam lineam acutiores. Cùmque ea linea sit multò major diametro unius pupillæ, erit etiam multò major proportio hujus lineæ ad puncti visibilis distantiam quàm diametri unius pupillæ proportio ad ejusdem puncti visibilis distantiam ab oculo. Ergo exactior fit cognitio distantiarum a duobus oculis. Nam trianguli, cujus basis est linea, quâ pupillarum centra conjunguntur, angulus basi oppositus major est angulo coni, cujus basis est pupilla, punctusque visibilis æque ab oculo distat. Major autem angulus potest diutiùs diminui per majorem puncti visibilis remotionem antequam ejus sensus planè pereat citiùsque putantur radij omnes esse perpendiculares ad minorem quàm ad majorem basin.

Puncti visibilis quantitas explicata.

Talis [1]) est cognitio distantiarum ab oculo cùm connives [a]); verùm de quantitate hujus puncti visibilis hîc etiam nonnihil est agendum. De hac re dubitabit aliquis an hic punctus sit mathematicus ac infinitus [b]) in unoquoque [c]) visibili, aut | physicus et finitus [d]) numero in unaquâque [e]) re. Cùm autem radius et visus sint res physicæ, tenendum etiam est punctum visibile esse physicum: radius habet suam latitudinem et profunditatem. Unus radius à re tantùm unâ viâ reflectitur; non igitur videtur unus radius solus facere penicillum. Ast unicum rei punctum multis radijs illuminatur: primis, secundis, tertijs etc.; ij omnes, se in unico puncto tangentes, confunduntur, impediuntque se invicem, a reflectione secundum angulum incidentiæ exacti [f]).

Omnes igitur radij qui se mutuò in puncto aliquo intersecant, paululum deviant à viâ, quam tenuissent nisi se invicem [g]) tetigissent, atque ita punctus is radiat in omnem partem causaturque in oculo dictus penicillus. Radiasset quidem etiam punctus visibilis in omnem partem circa se, etsi talis confusio non fieret; sed propter mutuum [h]) contactum ea confusio fit, adeò ut ij radij, qui absque mutuo contactu [i]) oculum non tetigissent, jam, confusione factâ, fortè oculum tangunt, atque ij, qui oculum tetigissent, nunc fortè eum non tangunt, sed aliò divergunt.

Sed cùm quidem radij se invicem in puncto aliquo totaliter tangunt, quidam duntaxat parte aliquâ sui, reliquâque parte alium radium, dubitabimus meritò an hinc non oriatur infinitas confusionum. Nullus enim radius videtur habere peculiarem authoritatem, quâ magis sit medius radius confusionis, sed omnes omninò æque multos alios radios habent circa se. Unde sequeretur nullam fieri confusionem, quia confusio fit a multis radijs in unum collectis, sed nulla ratio est cur ad hunc vel ad illum radium [k]) alligerentur.

Respondeo radios à se invicem in aere reverâ separatos esse, ita ut intersit spa-

---

a) *ab oculorum conniventia.* — b) *infiniti.* — c) *uniquoque.* — d) *finiti.* — e) *uniquaque.* — f) *exacte.* — g) d'abord *invecem*; le premier *e* barré et *i* dans l'interligne. — h) d'abord *mutum*; le *u* manquant écrit dans l'interligne en écriture du texte. — i) *contractu.* — k) *radij.*

* * *

1) Cette note et la précédente sont écrites d'un bout à l'autre, sans interruption.

cium inter unum radium atque alium. Aliàs enim aer ibi non esset. Quod cùm ita sit, ubi radij ad corpus opacum pervenerunt, qui ibi primum se invicem tetigerunt, <ibi> [a]) sibi mutuò agglutinantur. Non autem omnes radij eandem propinquitatem habent [b]) ad se invicem, sed in aere volitantes, radij quidam magis sunt sibi propinqui quàm alij, atque ita magis apti ad conjunctionem. Propinquitas hæc major et minor causatur ab occursu aeris, ob quem à rectitudine suâ paululum deviant, eo plane modo, quo pluvia decidit: non enim secatur cadendo in infinitas particulas, imò ne quidem in minimas, sed in guttas visibiles conglomeratur pro fortuito particularum mutuo adhæsu, fiuntque guttæ finitæ eo modo, quo existimandum est in unâquâque re fieri puncta finita, in quibus fit confusio radiorum, unde penicillus lucidus nascitur. Quando verò distantia rei tanta est ut omnes penicilli radij ad pupillam perpendiculares videantur, non ampliùs uno oculo, absque ratione animi, distantia animadvertitur. Nihilominus tamen rem videmus eaque non afficit adhuc pro suâ naturâ, id est calore, formâ, etc.; magnitudo enim videtur solâ ratione [c]) colligi e re cognitâ et partium multitudine.

Radij cum pluviâ cadente collati.

Reflectio propriè dicta, quæ fit ad corpus læve, perficitur, quia nulla est in speculo asperitas, ideòque omnes unius puncti aut rei radij et penicilli omnes angulos incidentiæ exactè æquales faciunt angulis reflectionis, sicuti alibi antehac [1]) diximus.

Den 18en Junij [d]) meditatum in viâ Zirizæanâ Noortgoviam. In vijs autem ferè meditatus sum, quæ domi chartis mando. |

Securis motu meliùs secatur [e]) quàm pondere. Cur.

Quærit ARISTOTELES, cap. 19 *Mechan.* [2]), cur pondus, securi impositum, non æque lignum secet quàm cùm id securi percutitur.

Respondeo: quia impositio ponderis est lenta, ita ut interim lignum sub securi flectatur fitque densius cùm particula particulæ immediatè adhæreat. Percussio verò tam celer est ut flecti interim nequeat ligni ea particula; secatur ergo ob imbecillitatem quam habet particula ligni ,sola existens. Sic faciliùs multas sagittas vicissim frangimus quàm [f]) simul junctas. Sumatur pondus unius [g]) libræ incidatque in alteram lancem bilancis à tantâ altitudine ut duas libras elevet in alterâ lance positas. Hic casus hujus ponderis unius libræ vitrum franget, quod tres libræ impositæ frangere nequeunt; id ob eandem rationem flectionis quæ tardè fit.

---

[a]) *ibi* omis. — [b]) *habet.* — [c]) *sola ratio.* — [d]) *18 junij.* — [e]) *secat.* — [f]) *qua.* — [g]) d'abord *pondus unius pondus*; puis le second *pondus* barré à l'encre du texte.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus p. 30.

[2]) Le texte grec des *Quæstiones mechanicæ* fut publié déjà au *vol. IV* de l'édition des Oeuvres d'ARISTOTE, publiée par ALDUS MANUTIUS (*Venise, 1498*), puis à la fin *du vol. I* des ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ἅπαντα, publiés par ERASME (*Basileae, 1531*; réimpr. *1539*). On le trouve également au *vol. VI* de ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ τὰ εὑρισκόμενα, publiés par FRID. SYLBURGIUS (*Francfort, 1585*).On a aussi deux éditions à part: celle de *Paris, Wechel, 1566*, in-4° et celle *Graece, emendata, Latina facta et commentariis illustrata ab* HENRICO MONANTHOLIO (*Paris, 1599*); in-4°.

Cantus cur sit suavior descendendo quàm ascendendo.

ARISTOTELIS Προβημάτων τὸ ιθʹ [1]), *quæstione 33* [2]): διὰ τί εὐαρμοστότερον ἀπὸ τοῦ ὀξέος ἐπὶ τὸ βαρὺ ἢ ἀπὸ τοῦ βαρέος ἐπὶ τὸ ὀξύ [3]); Quod etiam videre est in cantilenarum finibus qui plerumque descendendo finiuntur. Suaviùs igitur canimus *la sol fa mi re* quàm *re mi fa sol la*.

Ratio est hæc: Chorda quæ *la* sonat, tres ictus facit eo tempore, quo *re* duos tantùm facit. Habet igitur *la* unum ictum qui omninò est dissonans ad *re*; *re* verò nullum ictum totaliter dissonantem ad *la*. Medietas enim medij ictûs in chordâ *la* cum nullâ parte ictuum in chordâ *re* unitur; nullus verò ictus in chordâ *re* auditur qui uniatur cum aliquo ictu qui in *la* antea auditus erat. Ergo inconcinnius est *la*, quia illi accedit ictus qui non respondet cum aliquo ictu, antè in *re* audito.

Adhæc forsan ad hanc rem faciet numerus ictuum. In *re* enim secundo quoque ictu vera unio auditur; in *la* verò tertio saltem ictu, etiam si tempora sint æqualia. Sic *fa mi re* suaviùs est quàm *re mi fa*, quia in *fa* sunt quatuor ictus qui cum nullo ictu „*re*" [a]) conveniunt; in *re* verò tantùm tres ictûs sunt, cum nullo ictu „*la*" [a]) convenientes.

Fugæ probant in quo sita sit Musicæ suavitas.

Fugæ in musicis maximè ornant harmoniam. Fugæ autem nihil sunt aliud quàm repetitio ejus quod antè auditum fuit; ergo confer id cum ijs, quæ de ictuum identitate et repetitione dixi [4]). Videbis musicam dulcedinem omnem constare in identitate et in declinando paululum ab hac identitate ac reditu ad eam. Sic unisonus perpetuus [b]) non magnopere delectat: duæ consonantiæ perfectæ eædem se non rectè consequuntur; quinta constat ex ictibus qui alternatim coincidunt.

Tubi majores cur difficiliùs inflentur.

Dixi [5]) in tubis musicis aerem a flatu difficulter efflari si ampli sint, faciliùs autem si minores; atque hinc nasci acumen et gravitatem vocis.

Verùm ulteriùs quid hac in re est considerandum, scilicet particulas aeris aut flatûs, quæ foraminis aciem vel ipsam chordam tetigerunt, esse [c]) immediata et [d]) propria soni materia. Has, inquam [e]), vocis particulas per tubum spaciari aeremque

---

[a]) pas de guillemets, mais des parenthèses. — [b]) d'abord *perpetuum*; puis le *m* barré et *s* écrit dans l'interligne en écriture du texte. — [c]) d'abord *suntque immediata*; puis *que* barré en écriture du texte. — [d]) d'abord *est*; puis barré et *et* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [e]) *in qua*.

* * *

[1]) La 19ᵉ section des *Problemata* d'ARISTOTE comprend les Problèmes musicaux (Ὅσα περὶ ἁρμονίαν). On trouve le texte grec au *vol. IV* de l'édition des Oeuvres d'ARISTOTE par ALDUS MANUCIUS (*1497*) et au *vol. II* de celle soignée par ERASME (*1531*). La section en question occupe les pp. 132–144 du *vol. VII* de l'édition des Oeuvres par SYLBURGIUS (*Francfort, 1585*). Cf. aussi F. A. GEVAERT *et* J. C. VOLLGRAFF, *Les problèmes musicaux d'Aristote, texte grec avec traduction française, notes philol., commentaire musical et appendice* (*Gand, 1903*).

[2]) Pour le texte, cf. p. 138 du *vol. VII* de l'édition de SYLBURGIUS (ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ τε καὶ ΚΑΣΙΟΥ προβλήματα etc., *Francofurdi, apud heredes Andreæ Wecheli, 1585*. Cf. aussi pp. 31 et 173–176 de l'édition de GEVAERT et VOLLGRAFF.

[3]) BEECKMAN avait traité la question déjà ci-dessus p. 229 et il y reviendra à fol. 147*recto* et *149recto*. Cf. aussi MERSENNE, *Harmonicorum Libri, t. I* (*Paris, 1636*), Lib. VIII, Prop. 13, pp. 179–180 et *Harmonie universelle, t. I* (*Paris, 1636*), *Traité de la Voix*, Prop. 17 (p. 22).

[4]) Cf. ci-dessus pp. 91 et 141.

[5]) Cf. ci-dessus pp. 305–306 et 307.

tuborum per motum cogere in clausis tubis, in apertis ex parte eijcere, sibique locum efficere.

Vocis materia immediata quæ.

Multus autem aer in magnis fistulis | multum quidem cogitur, sed tardè resilit; paucus verò aer coactus [a]) non tantum in semet contrahi potest, ideòque celeriter resilit. Ubi igitur chorda secaverit aerem, vel quovismodo materia vocis est facta, hujus particulæ ingrediuntur tubum vel citharæ capacitatem ofte inde hollicheyt van de luyte ofte clavercyne. Ingressæ particulæ suo motu aerem in se cogunt, ut liberiùs spacium suo motui nanciscantur; ast aer statim resilit etiam paulolum ultra naturalem suam constitutionem atque ita has vocis particulas exprimit, quæ expressæ aures nostras ingrediuntur. Hæc expressio in parvis tubis fit celeriter, in magnis tardè, adeò ut in parvis expressio bis fiat eo tempore, quo in duplo majoribus expressio tantùm semel fit, quia in his resultus aeris tam tardè fit ob duplicem aeris quantitatem.

Majores tubi duplò tardiùs excutiunt vocis materiam.

Hinc VITRUVIUS [1]) docet vocum resonantias fieri [b]) per vasa majora et minora in quæ primum vox ingreditur ac deinde ex ijs reflectitur, ab aere, uti dixi, expressa. Docet igitur vasa duplò majora edere resonantiam octavâ bassiorem ad vasa duplò minora.

Particulæ autem vocis quæ capacitatem cytharæ non ingrediuntur, itidem ad aures nostras perveniunt, moventque in nobis sensum consonantiarum pro diversâ tensione, crassitudine et longitudine chordarum. Capacitas verò adjecta est ijs particulis [c]) quæ ab auribus aberrarent, per resonantiam reflectionis etiam ad aures pervenirent, fietque [d]) vox plenior, copiosior pluribusque particulis constans, ideòque sensum magis movens.

Instrumentorum musicorum capacitas, quid agat.

Sed an dicis eandem omninò chordam, diversis capacitatibus cytharæ objectam, diversam vocem edere? Id quidem vasa VITRUVIJ, harmonicè ab eâdem voce resonantia, videntur præ se ferre; sed de ijs aliàs [2]). Quod verò attinet ad capacitates cytharæ, *luyte*, *clavercyne* etc., eadem capacitas se accommodat diversis vocibus, gravibus et acutis; attamen gravissimis vocibus accommodatior est magna capacitas ob dictas rationes. Dari enim potest chorda gravis quæ, parvæ capacitati applicata, aerem capacitatis non satis commodè posset ad suam similitudinem movere. Idem de chordâ acutâ et magnâ capacitate sentiendum. Media verò chorda omni capacitati apta videtur mediaque capacitas omni ferè chordæ, excepta acutissimæ et gravissimæ. Quoniam igitur in basso est etiam chorda gravissima, requiritur capacitas magna; in superis [e]) chorda acutissima requirit capacitatem parvam.

De resonantiâ in hisce capacitatibus [3]) sciendum est vocis particulas a capacitatibus absorberi ob aeris in capacitate coactionem et resultationem. Cùm enim cogitur aer, patent innumeri pori, quos particulæ vocis ingredi possint faciliùs quàm in

---

a) *coactum.* — b) *facere.* — c) *eæ particulæ.* — d) *fiet res.* — e) *superius.*

* * *

1) *de Architectura*, Lib. V, cap. 5. 2) Cf. ci-dessous pp. 320–321.

3) Cette note et la précédente sont écrites d'un bout à l'autre.

liberum aerem, quia liber aer a voce non ita cogitur et resultat. (Op dese maniere seggen de predicanten hier te Middelborgh, dat haer stemme int choor geabsorbeert wordt van den lanteeren, die daer in de midden staet, ende bevinden, dat het haer swaerder valt te prediken aldaer dan op een ander <plaetse> ; hebben derhalven versocht, dat men die lanteeren soude stoppen). Cùm autem particulæ vocis jam in capacitate existunt, exprimuntur a resultu aeris omnes omninò particulæ, quæ erant capacitatem ingressæ, quia aer resiliens implet planè totam capacitatem, | adeò ut particulæ vocis, inter poros delitescentes, expellantur extra capacitatem vel in novos poros a resultu factos, quæ tamen secundo resultu exprimuntur. Hoc pacto multiplicantur particulæ vocis ad aures pervenientes, quia eæ, quæ in libero aere perijssent, in capacitate conservantur; quæque in libero aere statim quievissent [a]), in capacitate, ob resultum in motu, conservantur [b]).

Lanteern van steen op de Choorkercke te Middelborg impedit concionantes. Cur.

Etiamsi verisimile est nubes in summâ aeris superficie vagari sicut naves in mari, non fuerit tamen absurdum nubes quasdam interdum multò inferiori loco hærere, ibique a vento circulariter moveri, nam statui antè [1]) aerem nunc hoc, nunc illo loco densiorem fieri. Ubi igitur vides nubem superiorem adverso vento inferioris nubis ferri (id est nubem inferiorem Orientem, superiorem ad Occidentem) [c]), existimo, si nubes videantur ejusdem gravitatis, aut saltem si non sint in cadendo, aeris partem superiorem esse densam; quæ verò sub eâ est, esse tenuem; quæ verò sub hac est, loco nubium inferiorum, esse etiam densum; sub hac verò iterum tenuem. Tenuitas hæc varijs in locis nascitur, ut et densitas, pro vario <gradu> [d]) caloris et frigoris, ad hunc vel illum locum accessi [e]): sic enim nebula prope Terram [f]) volitat, cùm pars aeris prope Terram densior est superiore.

Nubes non semper in aeris summitate volitant.

Boven [2]) hebbe ick geseydt, dat een mande met gornaet, geschut synde, de grootste altyt boven comen, twelck te verstaen is, alsmen schudt, gelyck men ordinaris schudt, dat is, als men de mande met gornaet van omleege rasschelyck omhooge heft, ende omhooge synde, deselvige subitelyck stille houdt, alsoo dat de gornaet hooger vlieght dan de mande dewylse aen de mande niet vast en is — alsoo (segh ick) doende, sullen de grootste hooger vliegen ende derhalven laest weer in de mande vallen. Maer ter contrarie, indien men de mande van omhooge subitelyck omleege druckt, soo sal de gornaet, die de mande niet vast en is, soo ras niet neerwaerts gaen als de mande; ergo sy sal, boven de mande een weynich blyvende hangen, wederom in de mande vallen. Hier en wort de gornaet niet omhooge gesmeten, maer de mande wort haer slechts ontrocken; daerom sullen de grootste gornaeten, dewyle dat se de swaertste syn, eerst wederom in de mande syn, want sy vallen

Magna quomodo possis superiora habere, quo verò motu inferiora.

---

a) *quieviscunt.* — b) *conservatur.* — c) pas de parenthèses. — d) *gradu* omis. — e) *accessu.* — f) *pro terra.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 78–79, 98–99, 144, 192–193, 274, 295 et 305.
2) Cf. ci-dessus pp. 283–284.

rast, waeruyt volcht, dat de cleynste ende lichtste boven liggen sullen. Hier siet men, dat men na de maniere, die men int schudden hout, somtyts het swaerste boven crygen kan, ende somtyts het cleynste.

Middelborch, 30 Junij [a]).

Singhen kan men te samen, maer niet spreken. Cur.

Men kan wel t'samen singen, maer niet t'samen spreken seght het spreeckwoort, om dieswille, dat de voys ons wyst hoe langh men op een syllabe blyven moet, doordien dat den tyt int singen soo net bedeelt wort, ende de veranderinghe van hoochte ende leechte soo notoir is, ende de soeticheyt der noten sooveel verschillende; ende oock omdat de voys niet lichtelyck en can anders gesongen worden, dewyle d'een note d'ander veel | noodtsaeckelycker volcht, alsoo gelyck se is, dan int spreecken het een woort het ander volcht, alsoo sy gesproken worden; want d'een salt soo spreken ende d'ander anders, al kommen sy int eerste woort alles overeen.

Identitatis cum diversitate mixtæ suavitas ex belgicis versibus probata.

Quantum delectationis afferat ejusdem rei repetitio, etiam videre est ex belgicis versibus, in quibus, nisi finales syllabæ uniuscujusque versûs bis aut ter audiantur, omnis gratia perit. Ex ijsdem versibus itidem videre est quantum delectationis afferat varietas, in quibus, nisi eæ syllabæ repetitæ primâ consonante differant, etiam omnis gratia perit. Veriæ.

In [1]) toto versu præter hoc, solummodo observari potest soni identitas et diversitas in tempore; quantitatis verò, qualitatis et verborum per litteras et syllabas varietatem acuti poëtæ pro judicio suo [b]) rerum varietati accommodant.

Hujus igitur versûs: *Als ick des Heeren wet beminne metterdaet*, tempus prolationis in sex æquales partes dividitur, quæ partes dicuntur *pedes*; unusquisque [c]) autem pes dividitur in duo *tempora*, quorum minus ad majus est subduplum, adeò ut in hoc jambico primæ pedum partes sibi sint similes, atque ultimæ pedum partes itidem similes. Atque ita alternatim vox longa brevem sequitur dissimilitudoque spectatur in vocibus immediatè præcedentibus et sequentibus, similitudo verò in vocibus unico medio præcedentibus et sequentibus.

In sequenti autem versu: *Als ick des Heeren wet met herten vast beminne* ultima syllaba videtur abundare, sed penultima tempore tanto brevior [d]) fit quantum ultima ad prolationem requirit.

Hexametri carminis ratio.

Hexametri carminis pedes omnes bisecantur, quorum ultimæ partes iterum vel bisecantur vel non, pro libitu uniuscujusque aut rei proprietate. Ultimus verò pes perpetuò est spondeus, penultimus dactylus, ad majorem in fine versuum ad se invicem similitudinem: cùm enim finis maximè appareat et similia maximè delectent, requiruntur potissimum in fine similia.

Den 3en Julij, te Noordgouwe.

---

a) *30 julij.* — b) *sui.* — c) *unsquisque.* — d) *tempus tanto brevius.*

* * *

1) Cette note et la précédente sont écrites d'un bout à l'autre, sans interruption.

Versus sapphycus constat quinque pedibus, quorum primus est trochæus (ende can geleken worden by tripel in de musycke). Nam totus pes in tria tempora dividitur, quorum duo prior syllaba continet. Secundus et tertius pedes bisecantur. Quartus iterum in tres partes dividitur. Quintus in duas. Exemplum est: *Sæpius ventis agitatur ingens* [1]). — Sapphici carminis ratio.

Noordtgoviæ.

Den 11[en] Julij, Middelburgi. — Sarlinus mecum collatus.

Multa in GIOSEFFO SARLINO [2]) reperio meis meditationibus consentanea, quale est quod *cap. 43* [3]), *44* [4]), *45* [5]) *della seconda parte* dicit de imperfectione instrumentorum et vocis perfectione. Ejusmodi convenientia procul dubio sæpiùs observabitur, conferendo priores meas meditationes [b]) cum hodiernis et sequentibus, quæ mentionem SARLINI incipiunt facere [6]), quia jam tantùm incipio perlegere [c]) eum, italicæ linguæ idioma necdum satis bene intelligendo [d]). Convenient meæ meditationes, inquam, cum illius scriptis quia ipse, meo judicio, non minus illo, rationibus tentavi confirmare meam sententiam. Cùmque natura sit semper et ubique uniformis, necessè est, naturæ ductum sequentes, in multis convenire. Sic in diversis mundi partibus eadem nascuntur philosophiæ theoremata, diversæque gentes separatim probaverunt tres angulos trianguli æquales esse duobus rectis. |

ZARLINO, *Cap. 5 della terza parte* [7]), dicit quartam a practicis contra bassum non collocari ob dissentionem Pithagoricorum et Ptolomei. Ac musici, inquit [8]), *non volsero far giudicio determinato di questa cosa.* — Quarta cur deterior quàm tertia major.

---

a) *pinus* supprimé. — b) *meditationibus.* — c) *per* dans l'interligne en écriture du texte. — d) d'abord *intelligendum*; le *m* barré et le *u* surchargé par *o*.

* * *

1) HORACE, *Carmina*, Lib. II, 10, vs. 9–10.

2) *Le Istitutioni harmoniche del Reverendo* M. GIOSEFFO ZARLINO *da Chiogga*; *Nelle quali, oltra le materie appartenenti alla Musica, si trovano dichiarati molti luoghi di Poeti, d'Historici, e di Filosofi*; *Sicome nel leggerle si potrà chiaramente vedere.* Θεοῦ διδόντος, οὐδὲν ἐχύει φθόνος. Καὶ μὴ διδόντος, οὐδὲν ἐχύει πόνος (vignette). *Con privilegio dell' Illustriss. Signoria di Venetia per anni X. In Venetia, Appresso Francesco Senese, al segno della Pace. M.D.LVIII*; in-fol., 347 pp. (2e ed. *1562*; 2e ed. *1573*). La lecture de cet ouvrage était recommandée à BEECKMAN, sans doute à la fin de 1618, par DESCARTES qui le cite dans le *Compendium Musicae* (*Oeuvres*, ed. Adam et Tannery, *t. X*, *1908*, p. 134). ZARLINO publia encore: *Dimostrazioni harmoniche* (*Venetia, Francesco de i Franceschi Senese, 1571*); *Sopplementi musicali* (*Venetia, 1588*). Ces trois ouvrages parurent ensemble sous le titre de *Tutte l'Opere pel R. M.* G. ZARLINO (*Venetia, 1589*), puis avec de nouveaux frontispices, (*ibid., 1602*) en quatre volumes, in-fol., dont le dernier n'a pas de rapport avec la musique.

3) *Dimostratione dalla quale si può comprendere, che la mostrata participatione o distributione sia ragioneuolmenta fatta, e che per altro modo non si possa fare* (*ed. cit.*, pp. 128–131).

4) *Della Compositione del Monochordo diatonico equalmente temperato, e ridutto al numero delle chorde Pithagorice* (*ed. cit.*, pp. 131–134).

5) *Se nelle Canzoni segnitiano cantando gli interualli produtti da i veri e sonori numeri, ouero li monstrati*; *e della solutione di alcuni dubbi.*

6) Comme on le voit BEECKMAN ne note ici que des passages se rapportant au premier ouvrage de ZARLINO. Il n'apparait pas qu'il disposa aussi des autres ouvrages, cités dans la note 2. Malgré sa promesse, il ne cite l'ouvrage de ZARLINO après la note suivante, qu'une seule fois (fol. 321*verso*).

7) *Se la quarta è consonanza*; *e donde auiene che li Musici non l'habbiano usata, se non nelle compositioni di più uoci* (*o.c.* pp. 152–153).

8) *O.c.* p. 153, l. 8–9.

Sed cùm ipse dicat diapason diatessaron constare ex 8. 3, præstat hinc veram rationem elicere, quia sensus non nititur authoritatibus. Consonantia igitur 8. 3 pessima est compositarum ejusdem generis, quales sunt 6.2, 5.2 .Sed decima minor constat ex 12.5; undecima igitur 8.3 pejor est decimâ majore 5.2, quia in illâ fit tantùm singulis octo acutæ chordæ ictibus initio ictuum, hîc verò singulis quinque ictibus.

Dictum etiam est alibi [1]) in consonantijs ordiri octavas superiores aut inferiores. Inferiores quando inferior chorda pares ictûs continet, superior autem impares; talis est quinta et tertia major. Superiores octavæ subaudiuntur quando superior chorda pares ictûs continet; taliter fit in quartâ et tertiâ minore.

Superior verò chorda non potest repræsentare inferiorem, neque inferior superiorem, quia id, quod superius est, auris perpetuò pro superiore ducit atque id, quod est inferius, auribus nunquam alteri superiùs potest videri. Inferior igitur chorda languescendo dividitur; superioris verò ictûs multiplicantur, id est <in> [a]) inferiore chordâ duo ictûs habentur pro uno; in superiore unusquisque ictus mediatur atque habetur pro duobus ictibus.

Hinc patet quartam 4.3, degeneratam [b]) in undecimam 8.3, pejorem <esse> [c]) decimâ majore 5.2, ideòque in contrapuncto rariùs adhibetur. Præterea in plurium vocum compositione frequentes octavæ occurrunt. Si igitur quarta contra bassum collocaretur atque contra hujus quartæ superiorem chordam octava superior caneretur, fieret 8.3, quod sæpiùs necessariò accideret. At si tertia major contra bassum collocatur contraque hujus tertiæ superiorem chordam canitur, octava altior fiet 5.2, consonantia multò melior [2]).

Octavâ saltu ascendente faciliùs quàm descendente pronunciatur.

Contingit mihi sæpenumero (necdum enim bene canto [3])) ut nequeam per octavam saliendo descendere, sed per octavam multò meliùs ascendo (dat is: ick kan de octave opwaerts beter nemen dan de octave na beneden toe) cùm tamen idem sit gradus.

Hujus rei ratio mihi videtur, quia faciliùs os potest fieri dimidio minor quàm duplo major, quoniam faciliùs est aliquod per medium secare quàm tantundem ei adijcere. Quod secamus enim, id totum ab ore comprehenditur; quod verò adijciendum est postmodum accidit, nam os ita ampliandum est, ut tantum aeris adingrediatur quantum jam inest. Aer autem ingressurus non comprehenditur ab ore antequam jam ingressus est; qui verò aer per oris diminutionem expellitur, jam in ore est, eòque magis in nostrâ potestate. Sic faciliùs lineam in duas partes dividimus, quàm ei [d]) alteram lineam æqualem adijcimus. Dividendæ enim lineæ extremitates uno intuitu aspiciuntur ideòque | medietas nullo negotio apparet; adijcienda verò

a) *in* omis. — b) *degenerare.* — c) *esse* omis. — d) *quum ei.*

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 53.

2) Le copiste a mis ici le signe de renvoi (*2*) mentionné dans la n. 2 de la page 325.

3) Cf. ci-dessus pp. 181 et 190.

lineæ extremitas, non videtur, dumque oculi ac manûs occupantur eâ ducendâ, prioris longitudinem vix recordamur. Sic etiam, dum os aperimus, priùs contenti aeris vix meminimus [1]).

Superior chorda [2]), sive contineat pares sive impares ictûs, semper octavam superiorem repræsentat, quia impar numerus æque ac par potest multiplicari, at non æque dividi potest.

His [3]) addi potest etiam alia ratio, viz. quia acuta vox magis aures ferit acumineque pungit, ideòque altiores notæ, semel auditæ, diutiùs memoriæ inhærent; unde fit ut faciliùs queant iterari.

Aer in tubis aquæductuum contentus, obnititur aquæ descendenti, idque eò magis quò perpendiculariùs fistulæ [a]) dimittantur.

Aer in aquæductibus maximè aquæ obnititur in fistulis perpendiculariter erectis. Cur.

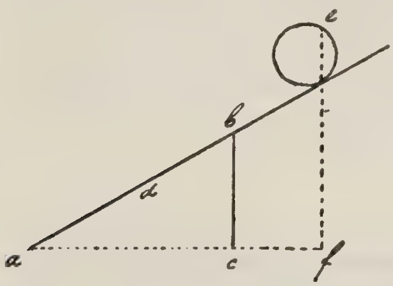


Fig. 67.

Exempli gratiâ: multò lentiùs ascendit per tubum *ab* quàm per tubum *cb*, eo omninò modo, quo lapis celeriùs cadit per *bc* quàm per *ba*.

Sit igitur longitudo *ab* duplò [b]) ad longitudinem *bc* [c]). Foret etiam tempus quo lapis pervenit à *b* ad *a*, duplum temporis [d]) quo pervenit à *b* ad *c*, siquidem lapis per *ab* non tardiùs moveretur quàm per *bc*. Ast movetur per *ba* duplò tardiùs quàm per *bc* secundum proportionem *ba* ad *bc*, ergo, si unâ horâ lapis à *b* perveniat [f]) ad *c*, perveniet quatuor [g]) horis à *b* ad *a*. Ratio eadem est quâ SIMON STEVYN [4]) probaret duo pondera incumbentia *ab* æqualia [h]) esse gravitatis cum unico pondere pendente ad *bc*. Quantum enim de gravitate <demitur> [i]), tantum lentitudini additur ijs in rebus quarum <altera> [k]) ad centrum Terræ cadit, altera à centro Terræ divergit, cùm hæc divergentia sit causa [l]) levitatis; nam aliàs [5]) res diversæ, utræque perpendiculariter cadentes, longè aliam dictæ sunt habere rationem diversitatis in cadendo.

---

a) d'abord *fistuli*; puis le *i* final surscrit par *ae*. — b) d'abord *duplum*; le *m* barré et le *u* corrigé en *o*. — Ces corrections en écritures des notes marginales. — c) *bc* dans l'interligne de la main du copiste. — d) *tempus duplum quo lapis pervenit ab ad a temporis*. — e) *ab ad c*. — f) *ab perveniat*. — g) d'abord *perveniat quatuor*; puis le *a* de *perveniat* surchargé par *e* en écriture des notes marginales. — h) *aequalis*. — i) *demitur* omis. — k) *altera* omis. — l) *caussa*.

* * *

1) Ici se trouve de la main du copiste le signe de renvoi (*2*) signalé aussi dans la note 3.

2) En tête de cette note est mis un signe de renvoi (*2*) mentionné aussi ci-dessus p. 324, n. 2.

3) Le signe de renvoi (*2*) mis en tête de la note par le copiste, se rapporte à celui mentionné dans la note 1 de cette page.

4) Cf. le *Vierde stuck van de Wisconstighe Ghedachtnissen Van de Weeghconst. Inhoudende t'gene daer hem in gheoeffent heeft* etc. (cf. ci-dessus p. 3). *Beschreven deur* SIMON STEVIN *van Brugghe* (vignette), *Tot Leyden, by Ian Bouwensz woonende op de Hoogelantsche Kerckgraft Anno CIƆ.IƆ.CV.* — in-fol., p. 39 (11 Vertooch, 19 Voorstel, 2 Vervolgh).

5) Cf. ci-dessus pp. 85, 175 et 283.

Ergo ut se habet *ab* ad *cb*, sic se habet celeritas motûs aeris in tubo *cb* ad celeritatem motûs aeris in tubo *ab* et sic [a]) duplò faciliùs pondus aliquod attollitur per *ab* quàm per *cb*. Sic aer in tubo *cb* duplò majores vires habet ad ascendendum aquæque obluctandum quàm in tubo *ab*. Fieri igitur potest tubos tam paulatim descendere, aquamque tam celeriter ob ejus altitudinem defluere, ut aer totus, in tubis contentus, unâ cum aquâ descendat, quia vix aquæ obnititur cùm tubi ferè horisontaliter siti sint.

Lapis lineam horisontalem magis premit quàm declivem.

Ratio cur lapis *s* in lineâ declivi *ab* non tam gravis sit, hæc est. Omnes [b]) atomi in lapide a Terrâ deorsum trahuntur, sed in lapide *t* perpendicularis *gh*, transiens per punctum contactûs, etiam transit per centrum gravitatis lapidis ideòque in neutram partem movetur quia *ir* parallela [c]) est horisonti, dimidiaque pars lapidis ad lævam, alia dimidia pars ad dextram trahitur, ergo quiescit. In lineâ declivi *ab* inter <eam et lineam> [d]) perpendicularem, qui per punctum contactûs [e]) <transit, sed> [f]) non transit per centrum gravitatis, major pars ad lævam relinquitur. Plures igitur atomi ad lævam vergunt quàm ad dextram; movebitur igitur ad lævam, sed tardiùs pro ratione multitudi | nis particularum inter perpendicularem et dextrum latus [g]) sitarum, id est pro proportione dextræ partis abscissæ ad sinistram abscissam per perpendiculum, quod punctum contactûs transit.

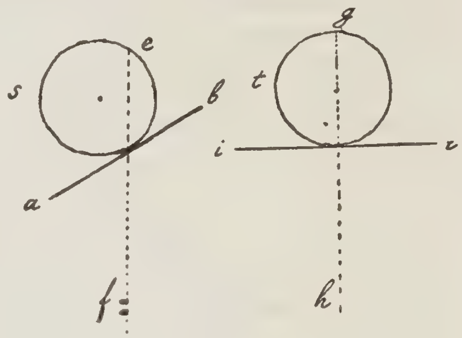


Fig. 68.

Idem etiam fit in aere intra declives tubos contento. Sic duo diversæ gravitatis pondera, extremitatibus unius funiculi per trochleam voluti annexa si sint, graviùs deorsum cadet non eâ celeritate ac si non necesse foret levius pondus cadendo attolli. Cùm enim levius pondus contra naturam sursum moveatur, obnititur pro ratione gravitatis suæ ponderi graviori cadenti demitque nonnihil de celeritate motûs; tantum videlicet, opinor, ut si majus ad minus sit duplum possitque majus per se unâ horâ per aliquod spacium cadere, impedimento minoris ponderis accedente, jam duas horas occupabitur cadendo per idem spacium. Sed hæc in vacuo contingant habeaturque crassâ minervâ meditatum [1]).

Terra quomodo [h]) crescat et altior fiat.

Terra reverâ videtur crescere his argumentis quia in Hollandiâ eæ fossæ, unde cespites exceptæ sunt, successu [i]) temporis repleri dicuntur, quod manifestissimè in nostris fossis videmus. Hæc enim, profundæ factæ, post aliquot annos iterum im-

---

a) *sicu*ᶠ. — b) *omnis.* — c) *parellaela.* — d) *eam et lineam* omis. — e) *contactum.* — f) *transit sed* omis. — g) *dextram latus.* — h) *quomoda.* — i) *successi.*

* * *

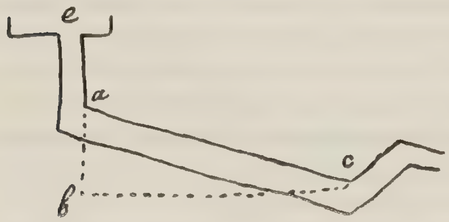
1) Ici se trouve, par main du copiste, un signe de renvoi (*2*) qu'on retrouve en tête d'une note de la page 327.

plentur per excressentias herbarum etc. ex ipso fundo pullulantium, quæ herbæ ibidem putrescendo in terram vertuntur.

Quin igitur eo modo materia cespitum [a]) non cresceret? Sic sylvæ [b]) densantur arboribus quæ, si omnes terræ conderentur, eam valdè augerent altioremque redderent. Quare credendum est, cùm nihil augeatur cui nihil accedit, cùmque sola pluvia agris incidat, aquam fieri terram atque aquæ atomos per calorem cœli ita disponi ut non ampliùs fluant, sed firmiter consistant atque in terram vertantur. Idque fieri non in arenâ quia ibi non fit mixtio nec infractio partium per Solis radios, quia nimis crassis arena constat particulis, sed in terrâ viscosâ ac aptâ herbis producendis. Hæc enim eum aquâ et igni per minima potest misceri: in eâque aquæ particulæ per mutuam actionem in suas atomos resolvuntur atque ita alium situm positumve ob ingressionem particularum terræ et ignis sortiuntur, vertunturque tùm in herbas, tùm in cespitum materiam, tùm in ipsam fortassis terram.

Hæc [1]) ideò dicta sunto ut sciamus quo descensu, ex quâ altitudine et cujus latitudinis, tubos liceat disponere ad commodum aquarum defluxum. Id autem, quia difficilè est exactè ratione definire, hoc pacto experimento disces: Aquæductuum tubos disponere.

Sunt tubi lati duos pollices descendantque ita, ut tubi se habeant ad lineam horisontalem ut *ac* ad *bc*; sitque altitudo *be*. Si igitur videas omnem aerem, qui est inter *ac*, exire per *f*, nihilque aeris per *e* regurgitare, licebit tales tubos, quantumvis longos, ita disponere ut, si *ac* fuerit 10 pedum, *bc* verò 8, possit etiam esse *ac* 1000 pedum et *bc* 800, servatâ eâdem proportione. Sit altitudo supra declives tubos eadem quæ *ae*; altitudo verò *ab* variat pro viæ longitudine |.



Afb. 69.

Radius Solis fit materia colorum cùm ad poros alicujus rei refringitur et reflectitur, qui, si secundis radijs rem aliquam tangat [c]), non refert [d]) colorem ad parietem, quia in pariete dispergitur, nec [e]) immediatè ad oculum <pergit> [f]). Ast ubi primi radij transeunt vitrum coloratum, etiam paries opposita colorem recipit, quia Solis radij [g]) tam abundè ejus coloris dispositionem assumserunt, ut a parietis poris nequeant ita dispergi quin adhuc specimen coloris ad oculos mediante pariete referant. Idque fit ob copiam et multitudinem radiorum ad talem colorem mutatorum. Colorum materia est lux.

Psalmo 48 nominantur notæ in principio: *ut fa fa, mi mi, re re ut*, atque alijs in Notæ *fa mi* om-

[a]) *cespitem.* — [b]) *si sylvæ.* — [c]) d'abord *tand. m*; la fin surchargé par *gat* en écriture des notes marginales. — [d]) *referunt.* — [e]) *sed.* — [f]) *pergit* omis. — [g]) *radijs.*

* * *

[1]) En tête de cette note se retrouve le signe de renvoi indiqué dans la note 1 de la page 326.

ni semitonio assignandæ.

locis ejusdem psalmi, ubi hîc *mi* canitur, nominatur *re*, et ubi hîc *re*, in alijs locis *mi* ponitur; adeò ut idem [a]) locus aliquando *re*, aliquando *mi* contineat, unde formatur, quod alubi [1]) scripsi, nullum esse respectum in nominandis notis quàm ad semitonium, subque semitonio semper contineri *mi*, sive sit semitonium ordinarium, sive extraordinarium, ut hoc pacto nomen notarum indicare posset veram distantiam ab audito semitonio.

Notarum ordines quomodo distinguantur per longas et per saltûs.

Quod ad nomina [b]) notarum attinet, sæpiùs [2]) dictum est infra *ut* non posse fieri descensum continuum, nec supra *la*, quia audiretur vel magna quarta vel parva quinta.

Id tamen videtur fieri in multis psalmis atque etiam inter eos in *Psalmo 101*. Nam in regulâ penultimâ canitur *mi sol fa la sol fa mi*. Falsa quinta foret si continuo tenore hoc pacto descenderemus, sed cùm *la* et *sol* semibreves sint, reliquis notis minimis existentibus, separant ita superiores notas ab inferioribus hac varietate, ut occludatur omnis respectus mutuus duorum ordinum oblivionique tradatur alterutrum semitonium. Unde fit ut convenienter alijs nominibus [c]) notæ appellentur, quibus ij distincti ordines indicentur, continuitatemque abrumpi manifestò appareat. Hoc modo: *mi sol fa mi sol fa mi fa sol la.*

Hæc autem appellatio notarum servire duntaxat videtur ijs notis, quæ gradatim procedunt, adeò ut *Psalmo 101*, regulâ secundâ, *fa fa* videantur nominanda *ut ut*, hoc pacto: *fa mi re ut ut, ut ut re mi fa mi*, saliendo scilicet ab *ut* ad *ut* per quartam potiùs quàm ad *fa*. Hæc omnia tamen potiùs cantui [d]) unius vocis existimo convenire quàm harmonijs multarum partium, quia in his magis ad consonantias præsentes quàm ad notarum ordinem animadvertitur [e]).

Medicamenta etiam sunt oratio et cantus.

Quicunque medicus perfectus haberi cupit, non solum debet applicare medicamenta corpus moventia quæ [f]) sentit, verùm etiam quæ [f]) cogitat, id est animi affectûs. Ut autem hæc fiant, duo remedia, præter vulgaria, adhibenda sunt, scilicet oratio et cantus. In oratione medico animadvertendum est ut omnes historias tristes [g]), jucundas, languidas, ridiculas [h]) etc. habeat cognitas. Sic etiam res ipsas theologicas, physicas, mathematicas harumque partes, quarum [i]) quid jubeat coram ægroto recitari pro ratione morbi. Est enim morbus qui requirit auditum tristium, alius nugarum, tertius verùm theologicarum etc. In cantu medicus sciat effecta modorum harmoniæ quatenus affectûs moveat, jubeatque tibicine [k]) hoc non alios modos modorumque tales, et non alias cantilenas [l]), voce vel instrumento, | ægris occinere.

---

[a]) *ijdem.* — [b]) d'abord *nominum*; le *m* barré et le *u* surchargé par *a* en écriture des notes marginales. — [c]) le ms porte: *omnibus.* — [d]) *cantu.* — [e]) *animadvertunt.* — [f]) *qua.* — [g]) *trestes.* — [h]) *rediculas.* — [i]) *horum.* — [k]) *tibicini.* — [l]) d'abord *cantelenas*; le premier *e* barré et *i* mis dans l'interligne.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 51–52, 119 et 185–186.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 52. 89–90, 90, 140 et 233.

Uterque enim, orator bonus et cantor egregius, multoties miris affectibus etiam sanos [a]) moverunt, quibus affectibus diversa sumptomata corporibus hominis impresserunt et curarunt.

Sunt in vocum acumine et gravitate quidam termini, adeò ut quædam <vox> [b]) sit acutissima, quædam verò gravissima, non quòd acutiores aut graviores non possunt dari, sed quòd ea instrumenta, quæ acutiores voces edunt, eâ sint exilitate ut auditum vix feriant eique nullum affectum imprimant. Sic reperiuntur hîc animalcula (quæ vocant *Onse Lieve Vrouwen beestkens*), quarum voces nullo pacto audiantur ob acumen; admota [c]) verò prope aures exaudiuntur strepentia <inter> [d]) acutam admodum vocem. Tale quid etiam judicium de gravitate esto. Vocum gravium et acutarum sunt certi termini.

Hinc fit quòd omnia omnis generis instrumenta sonora voci humanæ respondeant. Quoniam enim homo possit edere vocem, quæ vix auditur a præsentibus ob acumen, cùmque necessè sit organorum vocem acutissimam etiam exaudiri, sequitur vocem humanam et organicam ferè convenire in extremo acumine, nisi quòd quædam organa, ob peculiarem naturam soni [e]), quandam perspicuitatem contineant, unde fit ut paulò acutiores etiam auditum possint ferire. At hæc perspicuitas nequit vocem multum elevare. Non enim augetur hæc perspicuitas in infinitum, quia minimæ vocis particulæ sunt finitæ, quarum accuratâ collectione et conservantiâ perspicuitas claritasque procuratur.

Alsmen den punt van een mes steeckt in een van de gaetkens van een bedtpanne, die voor de koetsen hangen, alsoo datter het licht opschynt, soo meent men datter in de punt een schaerken is, dicht aen het gaetken daer de punt in is; ja selve den heele punt, die in het gaetken is en binnen in de vierpanne steeckt, schynt dunder te syn, dan als mense daeruyt treckt. Dat geschiet om dieswille dattet binnen in de panne duyster is, alsoo datter tot de punt van het mes sooveel lichts niet en compt als tot de reste. Maer daer niet veel lichts op en comt, daervan en kan sich het licht soo seer niet verspreyden dan van hetgene daer veel licht opvalt; waeruyt volcht, dat de punt int doncker synde, fynder en dunder schynt. Luminis paucitas partem de rei crassitie delibat.

In obscuro visus dicitur congregari, in claro aere verò disgregari, idque ob eandem quam de multitudine et paucitate luminis attulimus causam [f]).

Middelburg, den 23[sten] [g]) Julij.

Noortgoviæ, den 25[en] Julij.

Experiuntur rustici, dum hîc in agris dulcibus fodiunt, tantum affluxum aquarum ut nequeant ad optatam profunditatem pervenire, cùmque hi agri non sint inferiore loco siti reliquis subsalsarum aquarum agris, meritò quæri posset cur in illis aqua Aqua dulcis cur sit abundantior in puteo fosso sui loci quàm sub-

---

[a]) *miros affectus etiam sanis.* — [b]) *vox* omis. — [c]) *admotæ.* — [d]) *inter* manque. — [e]) *sonus.* — [f]) *caussam.* — [g]) *den 23 julij.*

salsa in puteo sui loci cæteris paribus.

dulcis magis quàm in his aqua subsalsa abundet tempore sicco, quoniam utraque à mari per transcolationem affluat.

Respondeo [a]), me credere raró esse defectum aquæ subsalsæ, adeò ut, si usûs gratiâ etiam aqua subsalsa fodiundo quæreretur, rusticos quoque non parvum affluxum hujus aquæ experturos. Sed cùm hæc aqua negli | gatur, ejus abundantia non æstimatur ejusque in fodendo affluentia ideò rarò occurrit; quandoque occurrit negligitur. Nihilominus tamen differentia abundantiæ et affluxûs harum aquarum poterit forsan animadverti ex diversitate terrarum [b]) quæ ijs aquis irrigantur. Quæ enim dulci aquâ irrigatur, est arenosa; arena autem crassiorum est particularum quàm terra fertilis, ideòque non ita per minima arenæ miscetur aqua. Unde fit ut non tam firmiter aqua dulcis arenæ annectatur quàm aqua subsalsa terræ fertili; atque idcirco, facto in arenâ puteo, nullo negotio [c]) aqua circumcirca ab arenâ defluit ad cavitatem, deserens eam substantiam, cum quâ tam parum aqua miscetur et conjungitur. Præterea quis scit an sal non coöperetur sitque cementi loco, quo aqua cum terrâ fertili firmiùs conjungatur?

Quando igitur dulcis aqua abundat in loco arenoso, qui terrâ fertili cinctus est, non accersitur hæc abundantia ab ipso mari, cùm per terram fertilem hæc primum debeat transire, quæ suam aquam tenaciùs continet; sed tota hæc regio arenosa suâ aquâ privatur totamque ad eam cavitatem remittit quæ in aliquo ejus loco facta est. Si igitur hæc regio arenosa sit ampla, multum aquæ potest colligi parvo tempore.

Ad hæc crediderim regionem arenosam, æqualem regioni terræ fertilis, plus aquæ continere quàm hæc continet, centumque libras arenæ plus aquæ absorbere quàm centum libræ terræ fertilis: penetrat argentum vivum stannum, quod aqua non penetrat; aqua verò penetrat chartam quam [d]) argentum vivum nequit penetrare. Quomodo rationem reddam, si manifestiùs non queo? Quod tamen non temerè fiat.

Impetus idem interdum navem in prioris contrariam plagam movet.

Si navis velum remittat soloque priori impetu feratur, potest ita tamen clavo regi ut, facto motûs sui semicirculo versus eandem, unde venit, plagam [e]), moveatur per eam lineam, quâ venerat <et> [f]) uno eodemque impetu redeat.

De motu corporum in vacuo existentium antè [1]) multoties locutus sum, quibus adde motum non impediri quamdiù extremitates corporis moti [g]) eundem situm retinent, id est quamdiù id, quod anteriùs est, anteriori loco moveri perseverat, quodque posteriùs movebatur, pergit posteriùs moveri. Neque id magis mirum videri debet quàm quod antè [2]) dictum est de motu corporis circulari, perpetuo quidem in vacuo, diuturno autem in aere. In hoc enim motu idem impetus non minus quàm in navis motu res corporeas ad plagas contrarias movet, cùm circularis

---

a) *resp.* — b) d'abord *diversitate aquarum*; puis *aquarum* barré à l'encre du texte. — c) *negetio.* — d) *quum.* — e) *plaga.* — f) *et* omis. — g) *motu.*

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 31, 44–45, 173–174, 175, 260–261, 262–265, 265–267 et 267.
2) Cf. ci-dessus pp. 61, 167, 254–255, 256–257, 260 et 303–304.

motus versus omnes omninò plagas contingat antequam una revolutio perficiatur.

Hisce [1]) hæc adde. Moveatur navis non vento, ne quis in vento causam [a]) quærat eorum quæ proponemus, sed equis tracta per funem, sicut in Hollandiâ passim fit. Si jam ex hujus navigij summo malo lapis decidat, cadet in id punctum, in quod cecidisset navi immotâ existente: retinet enim lapis motum quo movebatur cùm adhuc summitati mali adhæreret.

Lapis ex mali summitate cadet ferè ad perpendiculum.

Si igitur navis hæc in vacuo dicto modo moveretur, necessariò ex alto lapis servaret motum, etiam dum caderet, quo cum navi movebatur; moveretur igitur duplici motu: eo qui est ad perpendiculum, atque eo quo navis tota ‹movebatur›[b]).

Nunc verò cùm navis in aere moveatur, movetur quidem lapis cadens motu navis, sed quia non ampliùs navi annectitur, ideòque is motus non renovatur dum cadit, procul dubio lapis, occurrens aeri, nonnihil perdit de motu suo horison | tali, eo modo quo sagitta, ab arcu ejaculata, de motûs sui velocitate volando paulatim remittit. At lapis, de summitate mali cadens, cùm cadendo tantùmmodo parum temporis consumit, etiam tantùmmodo parum de motu suo horisontali perdit, unde fit, si non exactè in punctum, perpendiculariter lapidi objectum, ferè tamen et insensibili aberratione, in id cadet. Si verò intra navem lapis deorsum cadat, cadet exactè in puncto [c]) perpendiculariter lapidi opposito, quia ibi aer unâ movetur ideòque lapis horisontali suo motu aeri non occurrit.

Cur lapis aut sagitta, horisontaliter magnâ celeritate mota, non cadunt deorsum? Quia cadendo nimis multo aeri occurret, adeò ut omnis is aer, cui occurrit, sagittæ æquiponderet, unde fit ut aeri velut innatent [d]), eo modo quo antè [2]) de lapidis cadentis celeritate disputavi.

Horisontaliter in aere mota, cur non statim cadant.

Est igitur motus horisontalis in sagittâ emissâ qui tam celer est ut aerem removendo penetret. Motus verò [e]), qui foret ad centrum, in principio tam tardus foret ut nullo negotio a tanto aere, cui sagitta occurrit, possit sustineri. Ergo, sive sagitta aeri, sive aer sagittæ occurrat [f]), idem effectus nascitur.

Si igitur intra motam navem lapis proijciatur ad puppim, eâ exactè celeritate quâ navis movetur, is lapis videbitur necessariò quiescere; non tamen cadet quia aer, cum navi motus, lapidi occurrit occurrensque lapidem æque sustinet ac si ipse moveretur aerique occurreret. Sic, si extra [g]) navem motam lapis existens, intra eam cadat, ubi pervenerit ad eum aerem qui cum navi movetur, paululum remittet de celeritate, quam habuisset si aeri quiescenti incidisset.

Quod verò ad punctum attinet, quod ei [h]) perpendiculariter oppositum est in navi, cùm incipit cadere, longissimè lapis, hoc pacto cadens, ab eo aberrabit, quia [i])

[a]) *caussam.* — [b]) *movebatur* omis. — [c]) *incadet exacte puncto.* — [d]) d'abord *innati*; le *i* final barré et *ent* dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [e]) d'abord *vero ad*; puis *ad* barré. — [f]) d'abord *occurrit*; le *i* corrigé en *a* en écriture du texte. — [g]) *si exacte.* — [h]) d'abord *quo ei*; *d* ajouté en écriture des notes marginales. — [i]) le *a* de *quia*, ajouté en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) Cf. aussi ci-dessus pp. 282–283.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 263–264, 264–265, 267 et 267–268.

lapis nullum habet motum horisontalem quem servet cadendo; id verò punctum cum navi procedit.

Horisontalis motus lapidis in navi motâ quî fiat[a]).

Sit navis motæ longitudo *ab* moveaturque ab *a* ad *b*, ita ut *a* perveniat ad *e* duobus horæ momentis, tangantque *a, d, c* tabulas navis; ergo *d* et *c* etiam duobus momentis suo motu describent lineam æqualem *ae*. Sint quoque *ae, de, ce* æqualia. Existens verò aliquis in *e*, unâ cum navi motus intra navem, proijciat lapidem horisontaliter [b]) ab *e* ad *a*, ita ut etiam duobus momentis ad *a* perveniat, id est ut lapis projectus æqualiter cum navi moveatur ast in plagam adversam — quis negabit lapidem eum non moveri, sed in *e* quiescendo hærere, punctumque *a* cum aere, qui est inter *a, e*, lapidi occurrere, tabulamque navis lapidi impingi, aeremque occursu suo lapidem sustinere ne præproperè deorsum cadat, etiamsi videatur lapidem puncto *e* impingi, atque aeri ipsemet occurrere?

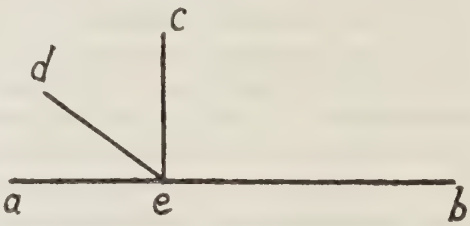


Fig. 70.

Moveatur eodem motu lapis ab *e* ad *c*. Movebitur hic lapis motibus duobus horisontalibus, uno qui est ab *e* ad *c*: projectus enim est lapis ab *e* ad *c* estque hic motus, *e* et *c* intra navem existentibus, tam exactus [c]) ac si in Terrâ fieret; nec minus aberratur à scopo projectionis *c* in nave motâ quàm extra eam in loco quieto, quiescentibus *e* et *c*; ergo lapis rectâ per *ec* movebitur neque ab eâ ullo modo aberrabit. Ast cùm *a, e, c*, puncta navi affixa, etiam moveantur, necessè est lineam *ec* quoque movere. Dum igitur lapis est | inter *e, c* [d]), in aere movetur altero motu qui est ab *a* ad *b*; cùmque motus ad *c* æqualis factus sit motui navis *a* ad *e*, movebitur navis duobus motibus horisontalibus, quorum unus alteri est ad angulos rectos.

Moveatur iterum lapis duobus momentis ab *e* ad *d*. Cùm *d* procedat æqualiter cum navi, atque ita etiam quodcumque est in lineâ *ed*, sequetur lapidem, projectum[e]) ab *e* ad *d*, moveri in aere duobus motibus horisontalibus æqualibus: uno qui est projectionis, altero qui est navis. Hi autem motus sunt sibi invicem ad angulos acutos poteritque angulus *aed* fieri acutissimus idemque demonstrari.

At cùm angulus *aed* est valdè acutus, insensibiliter distabit *d* ab *a*, ergo erunt motus projectionis et navis ferè contrarij; nihilominus tamen lapis utroque hoc motu æquali demonstrabitur moveri. Quod si sit, cur dicemus, ubi exactè lapis ab *e* ad *a* [f]) movetur, motûs utrosque auferri lapidemque quiescere? Quoniam natura non facit saltum. Sed proximè antè, angulo *aed* existente acutissimo [g]), movebatur adhuc duobus motibus horisontalibus æque velocibus. Quæ igitur foret ratio motæ projectionis insensibiliter duntaxat variatio utrumque hunc motum aboleri?

[a]) La note marginale se trouve en regard de la ligne 2 en remontant de la page 331. — [b]) d'abord *horisontalem*; le *m* barré et *r* écrit dans l'interligne en écriture du texte (*it* manque). — [c]) *exactis.* — [d]) *ac.* — [e]) *projectus.* — [f]) *ad c.* — [g]) d'abord *acutissime*; le *e* barré et *o* mis dans l'interligne en écriture du texte.

Quod tamen, nisi fiat, demonstratum erit lapidem hunc moveri duobus motibus contrarijs, quod est contra omnem Philosophorum sententiam, adeòque contra intellectum ipsum. Unde videmus in motu miri quid inesse quod fateor me necdum intelligere.

Den 29en Julij, Noortgoviæ [1]).

Idem [2]) etiam fieri intelligetur si statuamus navem in vacuo moveri, nisi quòd tum lapis etiam deorsum movebitur quin ab aere non sustineretur. Idem enim movebitur tribus motibus: uno ad mundi centrum et duobus horisontalibus contrarijs. Si ex hac nave, in inani motâ, lapidem proijcias ad arborem extra eam, aberrabis ab arbore, quia lapis, dum volat, movetur etiam e motu, quo in manu [a]) existens movebatur. Sic forsan idem poterit moveri motibus multis.

Te Gorkom, den 31en Julij.

Horisontalis motus in nave motâ.

Quid igitur? An quicquam humano intellectui contrarium naturaliter accidere ἀλόγως permittimus? Quis enim capit idem eodem tempore in Austrum et Septemtrionem moveri in vacuo?

Ergo dicamus potiùs lapidem, qui in prædictâ nave per *ed* proijciebatur, dum est inter *e* et *d*, moveri quidem æqualiter punctis *e* et *d* [b]), verùm id fieri quia aer in nave unâ movetur, lapidique impingens, eum unâ rapit, quod facilè fit, quia lapis in aere hærens, indifferenter [c]) ad quemvis locum rapitur [d]), ideòque ab aere impulsus, unâ cum eo movetur; atque id hîc fit multò magis, quia adhuc aliquid motûs retinet quem, in manu proijcientis existens, habebat. Nam si navis in vacuo moveretur, dico lapidem, ab *e* ad *d* projectum, nonnihil perdere de motu suo ab *a* ad *b*, quem in manu [e]) existens habebat; non igitur tam celeriter movetur quàm puncta fixa *a*, *e* et *d*, ideòque non tam celeriter quàm linea *ed*. Unde fit ut paululum à lineâ *ed* deflectat versus *a*, atque punctum intentum *d* non tangat; id est, nave motâ in vacuo tam celeriter ac projectio lapidis aut sagittæ ejaculatio fit, nunquam aliquis, etsi quàm optimè jaculans, scopum tanget, nisi vel ab *e* ad *a*, vel ab *e* ad *c* jaculetur. Nam si jaculetur ab *e* ad *d*, ictus accidet inter *d* et *a*; si jaculetur inter *c* et *b*, addet motui lapidis pristino nonnihil, cadetque ictus supra scopum [f]) versus *b*. Imò etiam tale quid [g]) forsan experies in nave in aere motâ tam celeriter quàm sa-

[a]) d'abord *mare*; puis *re* barré et *un* dans l'interligne en écriture du texte. — [b]) *moveri .... e et d* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales avec un signe d'intercalation après le *d* précédent. — [c]) *indifferens*. — [d]) *rapi*. — [e]) d'abord *manus*; le *s* barré à l'encre du texte. — [f]) d'abord *scopus*; le *s* surchargé par *m* à l'encre du texte. — [g]) *quod*.

* * *

[1]) Dans la *Biographie* (cf. aussi ci-dessus p. 228, n. 5) nous avons supposé que BEECKMAN connut déjà en 1618 sa femme future CATELINE DE CERF. Notons que la date mentionnée ci-dessus est celle du mariage de FLORENCE DE CERF, soeur de CATELINE, avec DAVID VAN DER MEULEN (ou DU MOULIN), jeune homme de Dombourg, où les deux époux se fixaient (les accordailles avaient été faites à Middelbourg le 29 juin auparavant). Apparemment BEECKMAN n'assista pas à la fête du mariage, mais cette circonstance ne semble pas suffisante pour nier qu'il connut la famille citée en 1618.

[2]) Cette note, la ligne précédente et la note qui y précède, sont écrites d'un bout à l'autre sans aucune interruption.

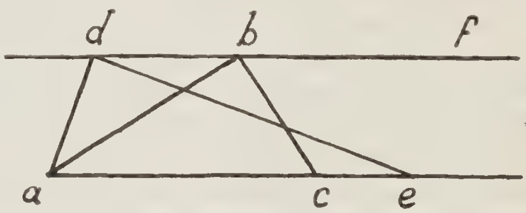
gitta movetur, quia aer non satis efficax videtur ut suo motu lapidem tam celeriter moveat |.

Deus quomodo sit justus contra peccatores.

Miramur Deum ab æterno omnia decrevisse infallibiliter eundemque nihilominus tamen ob peccata justè plectere. Mirum certè id videatur, sed etiam similiter mirum videatur nosmet homines cultrum frangere quocum nos ipsos læsimus. An justè in alio ulciscimur, quod ipsi peccavimus? *Indien een kindt in syn bedde gekackt heeft, men släter den hondt om.* Si lapis nos læserit cadendo ei irascimur; si lupus ovem comederit, eum occidimus, cùm tamen lapis et lupus aliud ex naturâ suâ præter id agere nequeant [a]). Christus ipse ficum fructibus carentem offendens, ei maledixit. An justè? Ficus enim nihil per se contra naturam suam potuit. Quin ipse Christus arborem eum fructu non locupletavit? Miremur, inquam, hæc omnia, tantum scilicet quicquam auctoritate in aliud valere ut injustè punire videatur, cùm tamen injustè Christum arbori maledixisse nemo dixit. „Quis vestrum est", dicit Christus, „qui servo suo, ab opere defatigato vesperi domum redeunti, jubeat sedere et comedere" [b]) [1]), sed non potiùs jubeat stare sibique Domino servire? Pater [2]) et ego hæc ita etc.

Laveren en juyst seylen quam habeant differentiam.

Laet [c]) *ad*, *fe* een rechte riviere syn, in dewelcke een schip vaert tegen wint, alsoo dat het laveren moet van *a* tot *b* ende van *b* tot *c*, den hoeck *abc* synde den laveerhoeck. Nu isser een ander schip, dat in deselve riviere vaert met niet heel tegenwint van *a* tot *d* ende van *d* tot *e*, alwaer *de* een langer reck is dan *ad*. De vrage is hoemen bewysen kan datmen met recht tegenwindt soo verre niet en seylt met eens om te [d]) wenden, als met niet heel recht tegenwint; dat is: men moet bewysen, dat *ac* corter is dan *ae* [e]), dat is dat *e* [f]) boven *c* valt nadien dat den laveerhoeck *abc* [g]) effen soo groot is als *ade* den anderen laveerhoeck. De reden hiervan is omdat de sinus van den hoeck *dea* tot den sinus vanden hoeck *bca* cleynder proportie heeft dan de linie *ad* tot *ab* ende dat de hoecken *ade*, *abc* gelyck syn.



Afb. 71.

Exclusiva „solus" facit propositionem ne-

Omne rationale est animal; solus homo est rationalis; ergo solus homo est animal. Hîc vitium est in formâ. Omnis enim propositio est vel affirmativa duntaxat, vel

---

a) *nequeat.* — b) pas de guillemets. — c) le ms porte: *Soo.* — d) d'abord *om te seylen*; puis *seylen* barré en écriture du texte. — e) le *e* de *ae* illisible — f) *dat de.* — g) le *a* de *abc* illisible.

* * *

1) Cf. Luc., XVII, 7–8 mais la citation n'est pas littérale.
2) Abraham Beeckman l'ainé, qui accompagna l'auteur à ce voyage.

negativa duntaxat, at propositiones quibus adest particula „*solus*" [a]) sunt affirmativæ et negativæ. „*Solus homo est rationalis*" [b]) significat: homo est rationalis; quod non est homo, non est et rationale. Sunt igitur duæ distinctæ propositiones sibi invicem per particulam „*solus*" [a]) implicitè ‹contradicentes› [c]). Cùm igitur hic syllogismus sit in primâ figurâ, minor debet esse affirmans, at est negans, viz.: |

gantem et affirmantem simul.

Omne rationale est animal. Quod non est homo, non est [d]) *rationale. Quod non est homo, non est animal.*

Hîc vides [e]) minorem esse negativam, ergo conclusio est falsa. Ast in

Omne rationale est animal; homo est rationalis; ergo homo est animal,

minor est affirmans, ergo conclusio est vera.

Hinc sequitur conclusionem primam: „*Solus homo est animal*" [f]) esse partim veram, partim falsam. Tantum enim verum est, quantum concluditur per partem affirmativam minoris [g]); tantum verò falsam, quantum concluditur per partem negativam minoris, quas utrasque partes in particulâ „solus" [a]) contineri jam ostendimus.

Te Rotterdam, den 10ᵉⁿ August.

Solus homo est doctus; solus bipes est homo; ergo solus bipes est doctus.

Hic syllogismus continet primum hunc:

Qui non est homo, non est doctus; qui non est bipes, non est homo; qui non est bipes, non est doctus.

Hujus syllogismi minor est affirmans, sicut antè alubi [1]) scripsi.

Secundò ‹continet› [h]) hunc:

Quidam homo est doctus; quidam bipes est homo; ergo quidam bipes est doctus

‹sed› [i]) hic nihil necessariò concludit.

Tertiò latet hîc alius syllogismus conversis propositionibus, nam „*Solus homo est doctus*" [k]) indicat omnem doctum esse hominem. Si enim nihil aliud sit doctus quàm homo, et si aliquis saltem homo sit doctus, certè omnis doctus est homo. Sic igitur:

Omnis doctus est homo; omnis homo est bipes; ergo omnis doctus bipes.

Hîc certò concluditur per quartam figuram, quæ conclusio conversa est: „*Quidam bipes est homo*" [l]). Cùm igitur conclusum sit: *Quod non est bipes, non esse doctum* et *Quendam bipedem esse doctum*, sequitur verè conclusum esse solum bipedem esse doctum, tribus propositionibus particulâ „*solus*" [a]) additâ.

Den 10ᵉⁿ August., te Delft.

Miscentur modi musici etiam consonantiis sibi non propriis.

Modi interdum etiam improprias consonantias reci-

Sic *Psalmo 100* systema est *mi, fa, sol, re, mi, fa, sol, la* hujusque notæ principales factæ sunt *mi, re, la*. Debebat igitur finalis fieri *re*, sed cùm diatessaron *ut, fa*

---

a) *solus* entre parenthèses. — b), f), k) et l) pas de guillemets. — c) *contradicentes* omis. — d) d'abord *non est animal animal*; les deux derniers mots barrés à l'encre du texte. — e) *hic viden*. — g) *minorem*. — h) *continet* et i) *sed* omis.

* * *

1) Cf. ci-dessus p. 198.

piunt. Quomodo.

huic modo misceatur, adeò ut etiam hæc duæ notæ inter principales numerandæ veniant, non satis commodè potuit hic psalmus desinere in *re*, quia finalis hæc secundâ distasset ab *ut* unâ principalium. Ideò igitur *mi* facta est finalis, quæ ab omnibus princpialibus verâ consonantiâ distat.

Sic *Psalmo 16* quatuor insunt notæ principales, sed tamen respectu reliquarum principalis dici potest quæ est *sol*, dividens systema in formam undecimi modi quæ est *ut*, *sol*, *fa*. Miscetur igitur hoc systema ex consonantiis perfectis *ut sol*, *ut fa*, *mi la*, et ex imperfectis principalibus *re* [a]) et *mi*, exempli gratiâ *mi sol* [b]) ac *re fa*, quæ omnes consonantiæ in principalioribus notis utrinque terminantur.

Den 11[en] August., te Rotterdam.

Syllogismi vitiosi examinati.

Quas carnes emisti, comedisti; at crudas carnes emisti; ergo crudas carnes comedisti. |

Reducatur hic syllogismus ad explicationem formalem. Id quod fieri debet, ut pateat modus, hoc pacto:

Omnes carnes quas heri emisti, comedisti; quædam crudæ carnes sunt carnes quæ heri emisti; ergo quasdam crudas carnes comedisti.

Negatur minor quia jam non sunt, sed erant crudæ carnes, unde conclusio emersisset: *ergo quasdam carnes, quæ erant crudæ, comedisti,* quod verum est. Nam etsi verbum „*sunt*" [c]) est copula, includit tamen tempus præsens, quod est pars realis propositionis. Si igitur minor continet tempus præteritum, necessè est etiam conclusionem id continere, quod pauci animadvertunt, viz. in „*sunt*" et „*erant*" [d]) aliud esse præter copulam.

Den 14[en], in Den Briel.

Cometarum cauda quî a capite differat.

Cometarum caudæ [1]) poterunt dici hoc modo à capite differre [e]) quòd interiora capitis necdum ardeant, cauda verò intus et extus sit ignita, utpote flamma existens, à capite illac evolans, eo forsitan fermè modo quo flamma candelæ ex ellychnio in altum assurgit à Terrâ perpendiculariter ascendens: videtur enim cauda cometæ perpendiculariter à Sole averti. — Den 17 Augusti, te Rotterdam.

Deus quomodo nos moveat ad bona opera.

Deus dicitur causa [f]) bonorum operum in nobis. An sicut αὐτόματα [g]) moventur artificium machinis? an potiùs sicut equus ab insidente quoquo versum dirigitur, habens in se motûs principium, nihilominus tamen nequens domino non [h]) obedire? an potiùs sicut famulus a domino persuadetur argumentis quibus nequit non duci? an potiùs sicut filius patris voluntatem exequitur, sentiens reverâ dulcedinem hæreditatis paternæ, quo nequit non moveri? Agit igitur Deus ita in nobis neces-

---

[a]) *ce.* — [b]) *e.g. mi sol.* — [c]) pas de guillemets. — [d]) *sunt et erant*; ces trois mots entre parenthèses. — [e]) *deferre.* — [f]) *caussa.* — [g]) d'abord ἀυθορματα; puis ορ barré et ό dans l'interligne en écriture du texte. — [h]) *non* dans l'interligne avec un signe d'intercalation en écriture du texte.

* * *

[1]) Cf. ci dessus p. 265.

sariò talibus machinis ut neque sensum, neque assensum, neque voluptatem adimat. Non ergo movemur sicut stipites, equi, servi, sed libenter, ut filij. — Pater et ego te Rotterdam.

Den 23[en] Augusti quamen wy van De Swaluwe te Breda.

Cantus „in facet" ut vocant, quam habeat oris conformationem.

Cùm canimus „*int facet*" (quod vocant) alia procul dubio est oris dispositio quàm cùm canimus voce plenâ. Eâdem enim existente quantitate, differt qualitas, videturque hæc differentia consistere non in variatione capacitatis oris — hîc enim sita est quantitas, uti diximus [1]) — sed in epiglottidis aut laringis variâ dispositione. Epiglottis enim, proximè laringis foramini conjuncta, vocem facit clangosam et sonoram auditumque fortiter ferientem; epiglottis verò, ab hoc foramine remota, adeò ut aer exeuns [a]) eam vix percutiat, vocem efficit obscuram puræque exhalationi, quæ fit absque epiglottidis impositione, simillimam, vocaturque cantus „*in facet*". Hæc autem remotio epiglottidis aliquando est major, aliquando minor, proque diversâ remotione vox fit obscurior et clarior; ideòque vox deficere potest pedetentim a summâ claritate usque ad summam obscuritatem, canimusque liben- | ter, ita ut inter reliquas voces etiam nostra vox exaudiatur.

Fit etiam ut canendo „in facet" faciliùs ad summam altitudinem quantitatis ascendamus, quia ad remotionem epiglottidis et ad ascensum oris pressio est necessaria, pressioque oris ad remotionem epiglottidis magis est vicina pressioni oris ad vocis ascensum quàm levis apertio oris ad capacitatem augendam et minuendam, epiglottide laringi impositâ manente.

Den 28[en] Augusti, te Breda.

Nota eadem ejusdem ubique est altitudinis testimonio Aristoxeni.

ΑΡΙΣΤΟΞΕΝΟΥ Ἁρμ. στοιχ., βιβλ. α', parte 7/20 [2]): Ἐν τῷ μελῳδεῖν τὸ συνεχὲς φεύγομεν, τὸ δὲ ἑστάναι τὴν φωνὴν ὡς μάλιστα διώκομεν. Ὅσῳ γὰρ μᾶλλον ἑκάστην τῶν φωνῶν μίαν τε καὶ ἑστηκεῖαν, καὶ τὴν αὐτὴν ποιήσομεν, τοσώτῳ φαίνεται τῇ αἰσθήσει τὸ μέλος ἀκριβέστερον.

Quibus verbis, meo judicio, nihil aliud significat quàm unamquamque notam debere sibi ipsi similem cani, id est sonus qui *ut* sonat, debet in principio, medio et fine ejusdem tenoris et altitudinis esse, adeò ut, si prima ejus pars ab aliâ quâpiam notâ per diapente distet, necessariò etiam reliquæ partes ejus vocis ab eâdem per diapente distent, quod in sermocinando non videtur fieri. Unicum enim verbum aliquando altiùs, aliquando bassiùs sonat, ita ut una ejus pars ad alteram non habeat proportionem musicam, quæ discordantia in loquendo non officit, quia [b]) nulla

[a]) d'abord *exeuns*; le second *e* barré et *i* écrit dans l'interligne en écriture du texte. — [b]) *qui*.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 307–308 et 320–321.

[2]) Les trois Livres du traité d'ARISTOXÈNE occupent les pages 1–59 de la seule édition, dont BEECKMAN a pu disposer: ARISTOXENUS, NICOMACHUS, ALYPIUS. *Auctores Musices antiquissimi, hactenus non editi, Ioannes Meursius nunc primum vulgavit et Notas addidit. Lugd. Bat., ex Officina Ludovici Elzeviri, typis Godefridi Basson, Anno CIƆ.IƆC.XVI*; in-4°; 196 pp., Cf. p. 9 de cette édition, dont les pp. 160–185 occupent les notes.

concordantia sermonem ingreditur ob exiguam vocum ab invicem distantiam.
Te Breda, den 29 Augusti.

Bornputten, waerom in d'een lant dieper dan int ander.

Men soude mogen bewysen, dat het seewater veel mylen verre door de aerde dringht, doordien dat in alle hooge landen de waterputten heel diep syn, al syn die landen heel groot, alsoo dat het regenwater daerop wel blyft, sonder subitelyck in eenige leechte te loopen. Waeruyt blyckt, dat het regenwater sóó lange door de aerde sinckt [a]), totdat het op seewater rust ende druckt het seewater omleege, nadien het regenwater hooger staet als de see, rabatterende sóóveel alst door het doordringen int hoogen verachtert; want het seewater en staet onder de aerde soo hooge niet als in de see. Alsoo groef den patriarch Abraham diepe putten etc.

Wat reden ist anders dat het regenwater allom niet ten naestenby even hooge en licht, en dat twee landen, in alles gelyck behalven de hoochte, verscheyden diepte van putten hebben? Alsoo syn in [b]) Hollandt en Seelandt ondiepe putten; in Engelandt diepe etc., alsoo datter in hooge landen wel rivieren van de bergen kommen geloopen, daer de putten veel dieper moeten syn dan de rivieren eer men water cryght.

Te Middelborgh, den 8 September.

Cadentiæ in unâ voce cur notam. elevari faciant.

Psalmo 77 loco integri toni canitur semitonium adeò ut *f fa ut* [c]) semitonio elevetur. Idem infinitis propemodum locis contigit cùm proxima nota ad unisonum redit cadentiamque format.

Id fieri credo ob conceptam animo harmoniam. Nota enim quævis sensum octavæ infra se præbet, ideòque multi naturaliter harmonicè hanc octavam dividentes, loco *fa* [d]) canent *re*, dicentes *sol sol re sol*; ij verò, quæ id non faciunt, non minùs tamen id *re* animo imprimunt, sive tremulatione [e]) vocis, sive tacito mentis nisu. Fit igitur systema *sol la re* primi toni. At cùm igitur inter *sol* et *la* locanda est nota, præstat eam semitonio à *sol* distare, quia tum ditono distat à *la*.

Sciendum etiam est hoc [f]) solummodo fieri in elegantibus systematum ejusmodi divisionibus; ideò vides hanc elevationem solummodo fieri in notis *ut* et *fa*, infra *ut* existentibus [g]). Si enim | hæc elevatio etiam fieret in *re*, systema clauderetur utrinque per *mi*, quæ systemata falsam quartam in se continere alubi [1]) demonstravi.

Cavendum etiam ne in notâ principali hæc elevatio contingat. Etsi enim cadentiæ forma circa principalem non conspiciatur, retinet tamen nota suum locum, quia per se satis dulcis est.

Ter Vere, den 10en Septemb.

---

[a]) *singht.* — [b]) *in* écrit dans l'interligne en écriture du texte. — [c]) *ffa ut* entre parenthèses. — [d]) *fa* écrit dans l'interligne en écriture du texte. — [e]) *si tremulatione.* — [f]) *et hoc.* — [g]) *existens.*

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 89–90, 233 et 328.

Ergo [1]) cùm omnes notæ sunt *ut re mi fa* [a]), *mi* non elevatur quia [b]) à *fa* semitonio distat; *re* non elevatur ob systematum a *mi* clausorum absurditatem. Restat *fa*, quod simul non vocatur *ut*, semelque duntaxat unam octavam ingreditur; et *ut*, quod interdum *fa*, interdum *sol*, etiam vocari potest.

Bona opera non rarò hominum potestati piè attribui possunt, tum scilicet quando homo eo accusatur Deique bonitas celebratur. Verè enim dicitur eum, qui eleëmosynam egenti non dederit, graviter peccasse, quòd opibus, quas Deus ipsi ad distributionem concesserat, benè uti neglexerit cùm ijs benè uti potuerit, nam aliàs negligentiæ non posset accusari. Verè itidem dicitur adultero: „poteras abstinere ab uxore proximi tui" [c]). Item: „sit Deus benedictus qui animum meum ita renovavit ut possim Sabbathum observare idque ex animo" [c]). Verùm, ubi his dictis sibi quicquam homo arrogat, aut Deo detrahit, falsum est id ipsum, quod antea verè dicebatur. Quod alubi [2]) latiùs. — Te Middelborch, den 15en Septemb.

Bona opera quando hominibus attribui possint.

GAL., Περὶ τῶν πεπονθότων τόπων β′ [3]), fol. 264, lineâ 45, *Parte tertiâ*, secundum impressionem Basiliensem anno 1538 [d]) [4]): ἥπατος δὲ μεγάλως φλεγμαίνοντος ἡ κατὰ τὴν δεξιὰν κλεῖν ὀδύνη γινομένη τῇ τάσει τῆς κοίλης φλεβὸς ἕπεται [5]).

Extrema membranarum cur magis doleant.

Extrema enim duplici ratione dolent magis quàm media membranarum, tum quia partes quibus alligantur tensæ membranæ, de loco suo moventur, tum quia extremitatum pori tendendo majores fiunt quàm mediarum partium, de quo antè [6]) latiùs.

Te Middelborch, den 16en September.

GAL., *Parte 3*, paginâ 279, lin. 34, loquens de epilepsiâ quæ exsurgit ab extremis partibus, ἐδόκει inquit [7]), Πέλοπι ἤτοι ποιότης ἀναδίδοσθαι ἀλλοιουμένων [e]) τῶν [f]) μορίων κατὰ τὸ συνεχὲς, ἢ πνευματική [g]) τις οὐσία.

Nervi pungentia excutiunt.

Ipse verò GALENUS dicit nervos pungentia excutere, etsi pungens longè sit remotum ab unâ excutiente. Quod verò attinet ad ictum venenosi [h]) animalis, quo nihil veneni unâ immittitur cuti, nihilominus tamen hominem interficientem, credendum est id quantumcunque venenum, quod cuspidi instrumenti punctorij adhæret, mutare humorem vel spiritum in suam naturam, eo modo quo fermentum farinam [i]) verteret in suam naturam, adeò ut versum eandem vim nanciscatur quam

Veneni natura se multiplicans.

---

[a]) *ut re mi fa* entre parenthèses. — [b]) *quam.* — [c]) pas de guillemets. — [d]) *1536.* — [e]) ἀλλοιομένων. — [f]) τῶς. — [g]) πνευματιαη. — [h]) d'abord *venosi*; *ne* écrit dans l'interligne en écriture des notes marginales. — [i]) le ms porte: *sumam.*

* * *

[1]) Même remarque que ci-dessus p. 333, n. 2.

[2]) Cf. ci-dessus pp. 230 et 262.

[3]) Pour ce traité de GALIEN, cf. ci-dessus p. 158.

[4]) Edition que nous avons déjà citée à partir de la p. 159 ci-dessus.

[5]) ΓΑΛΗΝΟΥ Γ. GALENI *Librorum pars tertia. Catalogum eorum octava pagina monstrabit* (vignette). *Cum Caesareae Maiestat. et Regis Galliarum privilegiis. Basileae. M.D.XXXVIII*; in-fol.; p. 264, ll. 45–46.

[6]) Cf. ci-dessus p. 308–309.

[7]) Le passage cité se trouve dans le traité que l'auteur avait indiqué dans sa note précédente.

vertens, ob naturalem similitudinem; non aliter quàm ignis sævum vertit in suam naturam, adeò ut id æque ac [a]) prior, aliud sævum in ignem vertere possit.

Sanguis cur hyeme sit densior explorare.

Den 1en October, te Middelborgh.

Gal., in 'Αφορισμοὺς 'Ιπποκ., α', 231, 50 [1]): θέρος θερμὸν ἐκτείνει ἐπὶ πλεῖον τοῦτο καὶ χεῖ τὸ αἷμα.

Id si quis oculariter cupiat videre, confer pondus sanguinis, e venis hominis hyeme extracti, ‹cum sanguine æstate extracto› [b]), eâdem mensuræ quantitate. Si enim majus pondus hyeme repereris, scias eum sanguinem magis esse coactum, talisque sanguinis venas easdem abundantiam majorem capere posse secundum pondus, id est veram quantitatem.

Cibus an jam nutriat examinare.

Den 2en October, te Middelb. In 'Αφορ., β', 241, 2 [2]): σημεῖον δ' ἔστω σοι τοῦ τρέφειν ἤδη τὸ προσενηγμένον ἐν μὲν τοῖς σφυγμοῖς ἤτε σφοδρότης καὶ τὸ μέγεθος, ἐν δὲ ταῖς καθ' ὁρμὴν κενήσεσιν ἡ προστιθεμένη τοῖς τεθραμμένοις ῥώμη [3]).

Vox acuta quomodo faciliùs edatur.

Den 6en October te Seraeskercken int landt van der Goes [4]).

Non est ignorandum in modulatione vocis, instrumento eodem existente eodemque modo habente, si fortiùs spiritum [c]) immittas, sonitum edi acutiorem.

Hinc sequitur, si os hominis æqualiter apertum sit, homo verò fortiùs efflet, vocem audiri acutiorem, etiam si fauces (quæ sunt viæ flatûs transeuntis) solæ magis aperiantur meatusque amplietur. Ore in pristino statu permanente, copiosior aer exibit fitque flatus exhalationi nudæ similis, nullum ferè sonitum edens; acumen nihilominus tamen augitur ob rationes antè alubi [5]) dictas. Si igitur os contrahatur unâque fauces amplientur, canemus „*in facet*" [d]) quod vocant, quæ vox est obscura quidem, sed facillimè ad acumen surgens. Atque ita cantus „in facet" [e]) non eget tantâ violentiâ ad vocem acuendam, quia jam audivimus minore opus esse nixu in eâdem oris constitutione [f]) ad eandem altitudinem vocis canendam, valdè apertis faucibus, quàm ijsdam magis clausis. Ergo, si eadem vis adhibeatur, edetur vox multò acutior, sed obscurior, minusque clangosa ob faucium amplitudinem.

---

[a]) *ad.* — [b]) *sanguini æstate extracto* omis. — [c]) *spiritusm.* — [d]) et [e]) pas de guillemets. — [f]) d'abord *constitutio*; *ne* ajouté dans l'interligne en écriture des notes marginales.

* * *

[1]) 'ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 'Αφορισμοὶ καὶ ΓΑΛΗΝΟΥ εἰς αὐτοὺς ὑπομνήματα (Galeni *in Hippocratis Aphor. Libros VII commentarii septem*). Pour le lieu cité cf. p. 231, l. 50 de ΓΑΛΗΝΟΥ Ε. Galeni *Librorum Pars quinta. Catalogum eorum octava pagina continet* (vignette), *Cum Caesareae Maiest. et Regis Galliarum privilegiis. Basileae. M.D.XXXVIII*; in-fol.; 717 pp.

[2]) P. 241, ll. 2–3 de l'édition du traité citée dans la note précédente.

[3]) La discussion de ce texte manque.

[4]) A 'sHeer-Arendskerke demeurait depuis le mois d'août 1619 Jacques Schouten, beau-frère de l'auteur.

[5]) Cf. ci-dessus pp. 307–308 et 337.

GAL. εἰς 'Αφορ. 'Ιππ., γ', 260, 57 [1]) ad verba: Τοῦ θέρους φησὶν ἔνια μὲν καὶ τῶν ἠρινῶν γενέσθαι [a]) νοσημάτων [b]), κατὰ τὴν ἀρχὴν δηλονότι αὐτοῦ [c]) [2]).

Waerom schyndt ons yedt wonder ende miraculeus? *Mirum cur quid videatur.*

Om dieswille dat men de reden van t'gene geschiet, niet en verstaet. Daerom ist, dat wy ons over het guygelspel van de haessackspeelders [d]) verstelt staen, alsoo datmen dat dickwils voor tooverye oordeelt, omdat men niet en siet, hoet geschieden can met reden. Deselve oorsaecke maeckt, datmen snachts soo licht verveert wort, want van het minste datter gebeurt, dat men hoort, oft tast, oft siet, daervan en siet men de reden niet door de duysterheyt, dewelcke maeckt, datter veel dingen ons verborgen syn, die tot de reden verheyscht werden; ende waert, dat men die sage, men en soude sich niet verwonderen. Want niet alleen de dingen, die van nieuws ontrent ons comen en sien wy niet, maer wy en hebben oock al die dingen die ontrent ons daechs gesien syn, niet wel onthouden, en hebben dickwyls de gelegentheyt van die dingen selve, die vast staen naerdat mense gesien heeft, stracx vergeten, dewelcke alle wy nochtans van noode hebben om reden te geven van dat gebeurt. Alsoo dat die daechs te vooren op alle dingen best geledt hebben, minst verveert syn. *Terror cur noctu magis urget.*

Alsmen eenen nagel inclopt met eenen hamer, sy gaet veel beter in, al en waer den hamer maer een pont swaer, ende al en liet men die maer slechs op den nagel vallen, dan of men een wichte van veel pont op den nagel soetkens stelde. *Mallei vis, unde oriatur.*

De reden hiervan is, omdat den hamer doort vallen geweldich seer verswaert wordt. Want alse begint te vallen heeft se | sulck een swaerte alsoff se in een schale stil lage, ende elck moment des tyts, terwyle sy valt, vermeerdert haer rassicheyt int vallen ende mitsdien oock haer swaerte om yedt neer te drucken, gelyck hiervooren ergens [3]) verclaert is. Alsoo dat door het geduyrich vallen een ongelooffelycke [e]) swaerte vercregen wort, dwelcke men can weten indien men yedt op een welgemaeckte schale laet vallen [4]). Want al dat daerdoor maer een siercken opgeheven wort van dat in d'ander schale licht, dat is de swaerte, die op den nagel compt door het vallen van den hamer [f]).

Hierby compt oock het bewegen van de hant, waerdoor de swaerheyt oock seer vermeerdert wort, twelck blyckt als men opwaerts eenen nagel inclopt: dan en doet er het vallen niet toe. Men siet dan, indien den hamer int opwaerts cloppen niet verre van den nagel en is, soo en doet men niet veel profyts; maer verre van den

[a]) γενέϑαι. — [b]) νοσηματως. — [c]) αὐτοῦ δηλονυτι. — [d]) d'abord *haessaeckspeelders*; le second *e* barré à l'encre des notes marginales. — [e]) *ongeloffelycke*. — [f]) d'abord *van den nagel*; puis *nagel* barré en écriture du texte.

* * *

[1]) Pour le titre cf. ci-dessus, p. 340, n. 1; pour le texte cité cf. p. 260, l. 57 de la *Pars quinta* de l'édition citée.

[2]) Même remarque que p. 340, n. 3.

[3]) Cf. ci-dessus pp. 302–303. [4]) Cf. ci-dessus p. 268.

nagel synde, soo crycht den hamer vlucht, want de rasheyt, die sy int derde moment door het voorgaende drucken van de handt gecregen heeft, die behoudt se ten naesten by; ende in het vierde moment cryghtse [a]) op een nieu daertoe noch wat vluchts door het continueel drucken des handts; ende soo voort vermeerdert de rasheyt elck oogenblick. Waeruyt blyckt, datter groote persinghe op den nagel compt, als men den hamer van verre begint te bewegen.

Morborum per humores translatio, quî fiat.

GAL., fol. 205 [1]), ad ’Αφορισ. [2]): ‛Οκόσα ἀλγήματα ἐκ τοῦ νώτου εἰς [b]) τοὺς ἀγκῶνας καταβαίνει, φλεβοτομία λύει, et fol. 206 [3]) lin. <23> [4]) [c]): καὶ ὅλως <ἐξ> [d]) ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν εἰς [e]) νεῦρα μετάστασις τῶν λυπούντων χυμῶν, ὥσπερ αὖ πάλιν ἐκ νεύρων εἰς αὐτά.

Frequentiùs id fit, meo juditio, humoribus necdum e venis elapsis. Quomodo enim à nervis intra venas per exilia earum orificia humor ingrederetur? Nisi fortè intelligat per venas membra carnosa, per nervos verò partes nervosas, de quibus paulò antè hoc 6° libro HIPPOCRATES locutus est. Hoc igitur pacto aliquando forsan humores de loco in locum pelluntur. Sed quia multoties dicitur phlebotomia eos vacuare, frequentiùs, inquam, humores noxij adhuc intra venas et arterias hæsitant, suoque maligno et acri vapore etiam partes extra venas pungunt, ipsasque venas immediatè irritant, adeò ut unâ cum circumjectis partibus ad expulsionem [f]) insurgant. Si igitur hi noxij humores conditi sint in capillaribus venis nervosarum partium, pelluntur interdum ad venulas venosarum partium; si verò hîc collecti fuerint ut in cavo [g]), nervosumque genus quâvis de causâ [h]) fuerit imbecille, pelluntur in venulas nervosarum partium et fiunt τρόμοι et παρακοπή.. Maligni autem hi humores, etsi cum reliquis bonis in venis promiscuè siti sint, soli tamen expelluntur, quia reliqui ipsis venis et circumpositis partibus [i]) per sympathiam et vim attractricem consociantur et annectuntur. Idque fit eò commodiùs quò noxij humores, jam majorem concoctionem passi, a bonis succis seorsum secesserunt, non ampliùs ut antè per minima ijs mixti, adeò ut solitarij possint exprimi nullo nexu, reliquo sanguini adhærentes. Quod ante multum tempus alubi [5]) diligentiùs credo, explicui.

Ter Veren, den 19en October.

Vox acutior cur interdum longiùs audiatur.

Qui canendo naturaliter vocem altiorem quàm priùs sonant, longiùs audiuntur [6]). Ratio est, quia pectus fortiùs premunt spiritumque vehementiùs | emittunt;

[a]) *crychse.* — [b]) ες. — [c]) *23* omis. — [d]) ἐξ omis. — [e]) εἶς. — [f]) *expulsionem* ajouté à la place laissée en blanc en écriture des notes marginales. — [g]) le ms porte: *in causo*; peut-être à lire: *incautè.* — [h]) *caussa.* — [i]) *partis.*

* * *

[1]) Faute d'impression dans l'édition citée pour *305*. A ajouter: lin. 48.
[2]) Lib. VI, Aphor. 22 du traité cité ci-dessus p. 340, n. 1.
[3]) A lire: *306* (cf. la note 1).
[4]) Cf. p. 306, ll. 23–24 de la *Quinta pars* de l'édition citée ci-dessus p. 340, n. 1.
[5]) Cf. ci-dessus pp. 150, 152, 188–189 et 226–227.
[6]) Cf. ci-dessus p. 93, n. 2 et pp. 93–94.

nam, ut antè[1]) dixi, vehementia flatûs organis, eâdem constitutione manentibus, addit acumen voci. Ne igitur cogamur os contrahere, vehementiùs efflamus; augemus igitur aliquantulum flatum violentum et os parum contrahimus, neutrum in tantum mutantes ac si alterutrum immobilè persisteret.

Vox „in facet" ut vocent examinata.

Longè aliter se res habet, si à naturali voce ad vocem „in facet" [a]) transcendamus. Tum enim inferior pars oris, id est superior pars gutturis, ut dixi, magis vel minus aperitur. Sed quid id sit, quod magis vel minus ibi aperitur ad hanc vocis diversitatem faciendam, sive fauces, sive larinx, sive quid aliud circa eam sedem? Ubi magis in gutturis anatomiâ versatus fuero, distinctiùs, spero, eloquar. Hoc verò scio os minus fieri dum vocem acuimus [b]), sive visibiliter contrahendo, seu musculos interiores dilatando, ut oris magnam partem impleant <et> [c]) aeris minimum oris capacitati insit.

Dixi dilatatâ inferiori oris sede, minori molestiâ acutiùs cani. Quod [d]) ubi valdè bassam vocem proferimus, apparet. Tum enim eam sedem arctamus, sicut intelligimus, quia valdè bassam vocem non possumus proferre „in facet" [e]), quod, si conemur experiri, nihil aliud quàm flatum proferimus, faucibus tam latis existentibus, ut nixus thoracis (qui ideò minor requiritur) non sufficiat ad aerem lateribus tam fortiter elidendum ut clangor audiatur.

Suprema vox „in facet" [e]) est exilior minusque clarè exauditur quàm proximè inferior, ast id quia os jam adeò angustum est, ut non sit satis aeris ad dispergendum [f]) longiùs, sicut in minimis fistulis fieri videmus.

Spasmi cum lignis ob vaporem tumescentibus comparatio.

GAL., εἰς 'Αφορ., ς', penultimo aphorismo, id est fol. 215, lin. 22 [2]): ὑπὸ μύξης διαβρεχόμενοι τῆς διαρθρώσεως οἱ σύνδεσμοι χαλαρώτεροι [g]) γίνονται.

Alubi verò dicit, nervis et vinculis repletis, spasmon oriri. Intelligendus igitur est significare in spasmo tales humores quibus [h]), ubi corpora nervosa penetraverunt, calore loci halituosi [i]) fiunt majoremque locum quærunt atque ita corpus, in quo sunt, vehementer extendunt. Sic tempore [k]) humido [l]) januæ ligneæ ægrè clauduntur, subeunte videlicet humore ligni poros, qui vel ejusdem ligni aut aeris [m]) calore in poris existente [n]), attenuatur, porosque dilatando januam extendit. Si enim humor non [o]) attenuaretur, pori non dilatarentur, cùm nullâ violentiâ [p]) introrsum coactum sit, porique non ampliùs admittant quàm capacitas sua fert. Nulla igitur est ratio poros dilatari humore in ijs existente non attenuato. Talis humor est μύξα, de quâ hîc HIPPOCRATES, qui potiùs humectat et emollit im-

---

[a]) et [e]) pas de guillemets. — [b]) *acuminis*. — [c]) *et* omis. — [d]) *sed*. — [f]) *dispergendam*. — [g]) χαλερωτεροι. — [h]) *qui*. — [i]) *halituosa*. — [k]) *si tempore*. — [l]) après *humido* probablement *le*; puis *le* barré. — [m]) *aut aeris* d'abord deux fois; la seconde fois barré à l'encre du texte. — [n]) *existens*. — [o]) *non* ajouté dans l'interligne avec un signe d'intercalation en écriture des notes marginales. — [p]) *violentiâ* d'abord deux fois, mais la seconde fois barré.

* * *

[1]) Cf. ci-dessus pp. 246, 305–306 et 312.

[2]) Lib. VI, Aph. 59. Cf. p. 315, l. 22 de la *Quinta pars* de l'édition citée ci-dessus p. 340, n. 1. Dans ce volume la feuille est numerotée à tort 215 (cf. ci-dessus p. 342, n. 1 et 3).

becillioresque nervas efficit, adeò ut <extendantur>[a]), non aliter quàm cera mollis [b]) possit extendi gravitate cruris, inter eundum ei [c]) appendentis.

Λειποψυχία.

GAL., εἰς Αφορ. η′, 316, 45 [1]): κοινὸν δὲ πασῶν εἴσω [d]) ῥήξεων φύματος [d]), ἔκλυσίς τε καὶ λειποψυχία, δία τὴν τοῦ ζωτικοῦ πνεύματος ἔκκρισιν, scilicet, ut antè dixit, apertis quibusdam arteriarum [e]) orificijs, quibus [f]) purè loco operculi utebantur.

At ipse addo id quod antè | alubi latè, locum vacuatum ratione vacui etiam spiritum attrahere per ipsorum membrorum poros [g]), quia vacuus is locus nequit tam celeriter a circumpositis particulis repleri quin multus spiritus ijs ad locum vacuum perveniat, neque tam arctè ab ijs claudi opplerique quin multæ cavitates vacuæ permaneant, quæ nimis multo spiritui à corde trahendo sufficiant.

Hypothesibus contrarijs cur rerum phænomena [h]) salvari possint.

Prognostica astronomica corporumque cœlestium magnitudines et à Terrâ distantiæ etc. certò concluduntur tam ex COPERNICI quàm ex PTOLOMEI hypothesibus. Quin igitur quoque fatemur medicos suos fines consequi sanando ægrotos etc. sive GALENI, sive PARACELSI, seu ASCLEPIADIS [2]) Physicâ utantur? Omnes enim generales regulas quasdam præscribunt, quibus singularia phænomena includant, quibus regulis cognitis ad individua parati sumus.

Sit igitur falsum cœlum moveri, sit falsum Terram moveri, sit falsum qualitates esse corpora, sit falsum qualitates esse incorporeas, sit denique positum quodvis principium à quo generales regulæ fieri possint veræ, finem optatum consequemur. Qui enim non conveniunt in primâ materiâ, conveniunt vel in secundâ vel in tertiâ etc., tandemque theorema quoddam statuetur utriusque hypothesibus consentaneum.

Multa enim sunt longè ante usum aut finem rerum posita, de quibus absque usûs detrimento dubitare liceat. Unusquisque enim à primis principijs suis progreditur usque ad finem, id est <in>[i]) individua, quæ oculis apparent. In primis autem principijs maximè ab invicem dissidemus, sed ubi prope usum, id est ea quæ visui objiciuntur, pervenimus, necessè est omnes consentire, qui in individuis consentiunt. Quæ igitur non longè ab ijs sunt remota, non valdè de ijs dubitatur, eo modo quo diversi homines à diversis pagis in unam urbem conveniunt: quò enim urbem eam propiùs accedunt, eò et sibi invicem propiùs adjunguntur.

Inflammatis visceribus exteriora cur frigeant.

GAL., Ἐπιδημιῶν α′β′, 363, 27 [k]) [3]): διὰ φλεγμονὴν ἀξιόλογον σπλάγχνων ἐν τοῖς παροξυσμοῖς δυσεκθέρμαντα γίνονται τὰ ἄκρα.

a) *extendantur* manque. — b) d'abord *molles*; le *e* barré et *i* écrit dans l'interligne en écriture du texte. — c) *ijs.* — d) εἴσω et φύματος ajoutés au texte de Galien. — e) *ateriarum.* — f) *quæ.* — g) *poris.* — h) (en marge) *phaenomina.* — i) *in* omis. — k) ἐπιδημιῶν α–β, 163, 27.

* * *

1) Lib. VII, Aph. 8. Cf. p. 316, ll. 45–46 de la *Quinta pars* de l'édition citée ci-dessus p. 340, n. 1.

2) Pour ASCLEPIADE et sa théorie moléculaire, cf. ci-dessus pp. 148, 159 et 161.

3) ʽΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ Ἐπιδημιῶν α′ καὶ ΓΑΛΗΝΟΥ εἰς αὐτὸ ὑπόμνημα β′ (HIPPOCRATIS *Epidem. I et* GALENI *in illum Commentarius II*) dans ΓΑΛΗΝΟΥ E. GALENI *Librorum Pars quinta* etc. (*Basileae, 1538*) (Cf. ci-dessus p. 340, n. 1). Pour le texte cf. p. 363, l. 27 de l'édition citée.

Duabus viz. de causis. Vel enim extrema opem ferunt visceribus, suos spiritûs cum sanguine intromittendo, vel eo modo quo aqua maximè fervida fundum vasis, igni superimpositi, multò frigidiorem efficit quàm cùm ea necdum fervet. Calor enim maximus in summitate vasis tenuiores aquæ partes secum rapit, non eas [a]) solum quæ in ipsâ aquæ superficie aeri cohærent, sed potiùs eas, quæ paulò sub eâ superficie latitantes, maximam vim caloris sustinent, ab aeris contactu non perflatæ.

Ubi igitur eæ tenuiores partes evolarint, necessariò in locos vel poros vacuos succedunt corpora tenuia, quale corpus est ignis ipse, isque fundi poris celeriter ad pores majores aquæ ascendit; quòque major est calor in aquæ superficie, eò plus aquæ attenuatur eòque celeriùs et copiosiùs ignis à fundo aquæ et vasis exit, quo diverso minus fervidus existit fundus. Aquâ fervente cur ollæ fundus frigeat.

Noch al ter Veren.

At cur [1]), interioribus ardentibus, ignis se non spargit, superficiem calefaciens, cùm nihil caleat vel ardeat quod de se non det corpus igneum, quòque quid magis ardet eò plus caloris ab eo exit — cur igitur is calor exeuns | extrema non calefacit?

Respondeo [b]) magnum calorem materiam ignis tam attenuare ut tam exilium fiat partium ut per poros cutis et carnis transire possit, ferè absque contactu aut læsione, adeò ut nihil ignis ob tenuitatem carni adhærere queat affixum. Præterea tam rarus ignis is est, ut particulæ ejus longiùs à se invicem removeantur; quæ verò calefaciunt, continent ignem densum. Rarus autem hic est ignis et quàm celerrimè transeuns [c]) ob multitudinem. Unde fit ut non lædatur, nec calefiat caro.

Ter Veren, Saterdagh [2]).

GAL., Ἐπιδ., 383, 25 [3]), confirmat RAMI opinionem, vocans individua *species*, dicendo: ἐπὶ τῶν ἀτόμων εἰδῶν et paulò antè [4]): παντὸς τῶν κατὰ μέρος εἴδους — Dynsdaeghe [5]).

<*Ibidem*> [d]), 386, 12 [e]) [6]): ἤλγησε μὲν κατὰ βουβῶνα τὸν ἀριστερὸν, οὗτος γάρ <ἐστι> [f]) κατ' ἴξιν σπληνός. Humores quomodo cathixin moveantur.

Rationem hîc reddo cur potiùs κατ' ἴξιν humores defluant quàm alio, cùm ij

---

a) *non ens.* — b) *resp.* — c) *transiuns.* — d) *ibidem* manque. — e) *386, 2.* — f) ἐστι omis.

* * *

1) Même remarque que ci-dessus p. 333, n. 2.

2) Ce doit être le 26 octobre ou le 2 novembre 1619. Nous préférons la date dernière en considérant la quantité de notes qui précède.

3) ῾ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ ᾽Επιδημιῶν α′ καὶ ΓΑΛΗΝΟΥ εἰς αὐτὸ ὑπόμνημα γ′ (HIPPOCRATIS *Epidem. I et* GALENI *in illum Commentarius III*). Cf. p. 383, l. 25 de la *Quinta pars* de l'édition citée.

4) P. 383, l. 23 du volume cité.

5) Cette note et la suivante sont écrites d'un bout à l'autre sans quelque blanc. D'après la note 2 la date en serait le 5 novembre.

6) Cf. p. 386, ll. 12–13 de la *Quinta pars* de l'édition citée ci-dessus p. 340, n. 1.

adhuc in venis sint [a]) necessariòque per venam cavam transeant, ex quâ iter non magis promptum εἰς τὸν ἀριστερόν quàm ad dextrum βουβῶνα.

Dico igitur, lienis corpore humore [b]) tenso, etiam tendi omnia quæ ipsi per membra et quævis vincula annexa sunt. Sunt autem sinistræ partes ipsi magis annexæ [c]), ergo hæc quoque magis quàm reliquæ tendebantur. Tensæ autem exprimebant sanguinem eumque ad venam cavam et ad dextras [d]) venulas mittebant, adeò ut eæ magis quàm antè implerentur; splene verò humores depellente ad venam cavam, desinunt partes sinistræ cum splene tendi, redeuntque sinistræ venæ ad pristinam suam capacitatem. Unde fit ut is humor, qui e splene in venam cavam excidit atque ob malignitatem ubique expellitur, non in dextras venas, quæ pleniores sunt, sed in sinistras recipiatur, quæ ratione vacui humorem [e]) pulsum recipiunt. Hoc pacto vides κατ' ἴξιν humores volvi, scilicet [f]) ob tensionem ejusdem lateris partium (quæ sibi mutuò magis [g]) ferè annectunt); at venæ, priùs compressæ, postea dilatantur.

Ter Veren, Dynsdaeghe.

Urina, quando hypostasin non habeat.

<*Ibid.*>, 401, 1 [1]): Τὰ μὴ καθιστάμενα οὖρα πρὸς τῇ φυσώδει ταραχῇ πάχος εἶναι σημαίνει χυμῶν ἀπέπτων, scilicet aer, ventus, aut calor mixtus cum tenacibus humoribus, tam firmiter continetur, ut non possit exeundo humorem deserere, qui, ab eo desertus, ad ima urinæ descenderet. At ubi humores sunt concoctione attenuati, ij calori, quem continent, ascensum quærenti, cedunt, nulloque negotio in minima dissecantur. Atque ita à calore et spiritu deserti, hypostasin continuunt. — Donderdaeghs [2]), ter Veren.

Venti in unam duntaxat lineam spirantis ratio.

Fit interdum ventum [h]) non undiquâque spirare, sed in unam duntaxat partem, idque fit cùm aer, vapor etc. circa unam duntaxat extremitatem attenuatur. Nequit enim attenuatum penetrare eam partem aeris, quæ crassis ijs vaporibus obsita adhuc est, sed omne attenuatum tenuioris aeris plagam pervolat, eo modo quo pulvis pyrij, flamma, globus fumus, per unicum orificium solummodo exeunt, bombardi lateribus et posticâ clausis crassâ substantiâ, quam pulvis is nequit perforare. Sic etiam à nubibus decidit ventus, attenuatâ inferiore solum nubis parte; fit ita turbo non rarò vehemens.

Den 10 November te Middelb., occasionem præbente *cap. 6* libri DREBBELIJ Alcmariensis, gedruckt te Haerlem, *Van den natuyre der Elementen,* int [i]) Duytsch [3]). |

---

a) *venis sin.* — b) *humores.* — c) *annexa.* — d) *dextram.* — e) *humores.* — f) *scilicet quia.* — g) d'abord *magis vero*; *vero* barré à l'encre du texte. — h) *ventum* ajouté dans l'interligne avec un signe d'intercalation en écriture du texte. — i) *in.*

* * *

1) ʽΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ ʼΕνδημιῶν γʹ καὶ ΓΑΛΗΝΟΥ εἰς αὐτὸ ὑπόμνημα αʹ (HIPPOCRATIS *Epidem. III et* GALENI *in illum Commentarius I*). Cf. p. 401, l. 1 du volume cité.

2) Le 7 novembre 1619 d'après p. 345, n. 2 ci-dessus.

3) *Een cort Tractaet van de Natuere der Elementen ende hoe sy veroorsaecken den Wint, Reghen, Blixem, Don-*

ΓΑΛ., εἰς τὸ Περὶ φύσιος ἀνθρώπου ὑπόμ., β', 17, 34 [1]): γνῶναι δεῖ τὸν ἰητρὸν ἐναντίον ἵστασθαι τοῖσι καθεστηκόσι, καὶ νουσήμασι etc.

Similibus quomodo similia juventur, et contraria contrarijs curentur.

Hîc mihi iterum in mentem veniebat, cur ij, qui calidi sunt nati, frigidis recreantur, cùm pisces, naturâ frigidi existentes, malè habeant in aquâ, quæ versus calorem tantum ab εὐκρασία recessit quantum ipsi ab eâdem ad frigus recesserunt.

Dico igitur id in unoquoque genere *eucraton* [a]) esse, cujus omnes actiones etc. omnium individuorum optimæ sunt. Sic homo aliquis est temperatissimus; qui verò homines ab hujus temperaturâ deficiunt, contrarijs juvantur. Leo quis est temperatissimus, multò quidem calidior homine; qui verò leones ad hujus temperaturâ deficiunt hominisque *eucrati* temperiei similes sunt, juvantur calidis, etiamsi hominis [b]) temperies secundum pondus existat. Sic piscis aliquod genus temperatissimum est multòque homine frigidius, ideòque et multò frigidioribus quàm homo recreatur. Senex autem se ipso et homine *eucrato* frigidior est.

Nervus verò hominis εὐκράτου, si calidus fiat ad pondus, frigidis curandus venit. Attamen læditur magis frigidis nervus sanus, eo modo quo animalcula ab hieme funditùs extinguuntur [c]): cùm enim nervus sit frigidior pars toto homine, assuetus est calidioribus se ipso adesse eorumque præsentiâ bene habet. Si igitur quid nervo admoveatur, æque frigidum ac ipse nervus afficitur, is nimio et insueto frigore ‹læditur› [d]). Ergo, ne id quidem, quod simile est nervo, nervum recreat; multò magis igitur id, quod eo est frigidiùs, eum lædet.

Caro autem, cùm sit calidior toto, assueta est frigidioribus adesse, ideòque quod eâ est frigidiùs, eam non lædit; imò, si quod medicamentum toto homine frigidius admoveatur, lædet magis nervum quàm carnem, quia caro parata est se frigidiora [e]) pati, nervus verò se calidiora, eo plane modo quo corpus nostrum æstate magis læditur, si frigus subitò superveniat, quàm si aura tantundem ad calidius subitò converteretur: paratum enim est corpus æstate ad calida, non ad frigida, sustinendum. Sic etiam nervi pori ob calorem consuetum, pro naturâ suâ majorem, magis aperiuntur quàm natura ejus ferret, si sibi similibus adesset; carnis verò pori magis quàm ejus natura præ [f]) se fert, occluduntur. Unde fit nervum admittere frigus quod carnem non ingreditur; non quòd idem numero frigus, quod nervum ingreditur, carnem ingredi nequeat, sed quòd nervum majus frigus ingreditur quàm fert, carnem verò minus, ideòque caro nullo negotio hoc minus frigus conficit; nervus verò a majore hoc frigore afficitur, etiamsi hoc nervi majus frigus minus reverâ existat quàm carnis minus frigus. Sed saltem minus dicitur qui minus

---

[a]) *eucratom.* — [b]) d'abord *homines*; le *e* barré et *i* dans l'interligne en écriture du texte. — [c]) *extinguntur.* — [d]) *laeditur* omis. — [e]) *frigiora.* — [f]) *per.*

* * *

der, ende waeromme dienstich syn. Ghedaen door CORNELIS DREBBEL (portrait de l'auteur: „*Alcmariensis, 1604*"). *T'Haerlem, Ghedruckt by Gillis Rooman, op de Marckt, in de Vergulde Parsse. Anno Domini 1604.*

[1]) Texte non pas de GALIEN, mais d'HIPPOCRATE. Cf. ʽΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ Περὶ φύσιος ἀνθρώπου βιβλίον καὶ ΓΑΛΗΝΟΥ εἰς αὐτὸ ὑπόμνημα β' (HIPPOCRATIS *de Natura hominis Liber et* GALENI *in eum Commentarius II*), page numerotée 17 (au lieu de 18), l. 34 de la *Quinta pars* de l'édition citée ci-dessus 340, n. 1.

est quàm per se, si frigidiori corpori non adesset, admitteret; nervi verò frigus, quod tum admittunt, majus est quàm admitterent, si sibi similibus perpetuò adesset.

Ter Veren, Vrydage, den 15en November.

Hieme cur calidis meliùs nutriamur.

ΓΑΛ., εἰς Ὑγιειν. διαίτ., 29 [1]: τοῦ μὲν χειμῶνος πίνειν οἶνον ὡς ἀκρητέστατον [a]).

Videretur consultiùs frigida ingerere, quia ventres sunt calidi. At ipsæ corporis partes sunt frigidiores hyeme quàm æstate. Hyeme verò omnis quique est partium calor, in ventribus hærens, conservatur nec exhalat. At æstate partes ipsæ calent, omnis verò earum calor ob corporis raritatem e ventribus evolat. Hyeme igitur digeritur cibus optimè; digestio et in ventribus itidem calida juvant: gaudent enim frigidæ partes calidis nutriri. Sed si quis fatigatus inca | luerit, non bibat qualia æstate sunt bibenda, sed qualia hieme bibimus, id est calidiora quàm eâdem horâ non fatigati biberimus; nam calor internus duntaxat extra vocatus est, partesque ipsæ ac ventres eum omnem calorem, qui ad musculos et extra corpus fertur, amittunt quam aliàs retinuissent. Egent igitur caloris restauratione; neque hîc ex fatigatione calor ullo modo cum æstatis calore conferendus est.

Defatigatis cur calida conveniant.

Ter Veren, den 16en dito.

Pausarum unius pulsûs tempore ratio.

Binnen Utrecht, den 20 November [2]).

Alsmen singht, soo hoort men de beginselen van de slagen alderbest, als blyckt, omdat men, een liedeken hoorende spelen of singen, terstont de mate slaen kan, al hoort ment niet van eersten af. Dit is een teecken, datter int gesanck eenich merckelyck onderscheyt is, daermede de slagen konnen onderscheyden werden; want ware het gesanck allom eenparigh, gelyck eenen stock, daer geen maten opgeteeckent en staen, hoe soude men konnen weten [b]) oft gesanck in sooveel of sooveel slagen gedeylt moest worden, dewyle men somtyts ras, somtyts traegh singht? Niet beter, voorwaer, dan men niet en can weten of dien effenen stock in 6 of in 8 [c]) deelen gedeelt moet worden; alsoo dat twee persoonen hem deylende, van malcanderen niet wetende, d'een sal hem in sooveel ende d'ander in sooveel deelen deelen. Dit onderscheyt maeckt het dansen ende het trommelslagen vermaeckelyck ende eenigsins verstandelyck, want dese spelen en hebben anders geen verscheydenheyt dan de mate.

Daerom siet men, dat het beginsel van de slagen meestendeel met het beginsel van een woort ofte note overeencompt; ende alst anders geschiet, soo hoordt men bescheydelyck dat de note gebroken wort, alsoo datter tusschen de slagen, halve slagen en vierendeele, kleyne paussekens geconsidereert moeten werden, gelyck

---

a) ἀκατεστάτον. — b) *geweten*. — c) *acht*.

* * *

1) Cf. p. 29, ll. 52–53 de la *Quinta pars* de l'édition citée ci-dessus p. 340, n. 1.

2) Vers cette date BEECKMAN se présenta aux magistrats, d'Utrecht pour être nommé co-recteur de l'école latine. Cf. la *Biographie* en tête de ce volume et les documents que nous reproduisons au *t. IV*.

vooren ergens [1]) geseyt is. Ende 't gesanck mach wel geleken worden by eenen stock, die in maten, dat is voeten, duymen etc., gedeylt is; want gelyck die deelen [a]), daer de teyckeningen [b]) op den maetstock staen, aldermeest ende best van ons aengemerckt worden, alsoo maken de beginselen van de slagen sich aent gehoor aldermerckelyckste. Daerom een eenparich geluyt, een minute oft twee duyrende, en is geen gesanck, noch en vermaeckt het gehoor niet; maer als dat geluyt, al ist van één hoochte, in elck oogenblyck gelyck ververscht wert, ende alsoo in gelycke deylkens afgedeylt wert, met merckelycken gehoor der beginselen van elck deelken, soo wordt het vermaeckelyck.

Dit onderscheyt en is niet gelegen in hoochte ofte leeghte, twelck men quantiteyt noempt, noch oock in de qùaliteyt, maer alleen, segh ick, in pausekens. Want als men eenen nieuwen slagh begint, soo gaet er een pausken rechts voor, twelck een deel is van de voorgaende slach. Hieruyt volcht, dat de beginselen van slagen, halve slagen etc., de merckelyckste syllaben | vereysschen, dat is te seggen, alser vier noten even lanck in eenen slagh komen, so moet de eerste en de derde een merckelycke syllabe <syn> [c]), als by exempel:



Men en siet nimmermeer in eenen slach noten alsoo staen:  , noch  in eenen halven slach, ende dat omdat dan het beginsel van den slach de korte syllabe soude moeten hebben ende het eynde van den slach de merckelyckste, tegen t'gene voorseyt is. Notas verbis carminum accommodare.

Hieruyt en volcht niet, dat in liedekens al de versus moeten *trochæi* syn, want sommige en beginnen met den slach niet. Oock als de noten al semibreves syn oft minimen syn, dan doet men wat men wil, gelyck in: *o Godt, die onse vader bist* [d]). Alsoo wel mach men singen: *Godt de vader Jesu Christi* [d]); daer gaen oock semibreves vooren, de minimen comen achteraen, viere ofte sesse etc. byeen. Dan moet de eerste minime een merckelycke syllabe hebben, als *Psalmo 78*: daer gaen drye semibreves vooren ende 6 minimen volgen; daerom moet de vierde note een merckelycke syllabe hebben ende daerdoor wort het vers *jambus*. Maer in de *77* gaender maer twee semibreves vooren; daerom moet de derde merckelyck syn ende het vers *trochæus*. Men mach oock wel twee korte achtereen laten komen ende maken een *dactylus* of *anapestus*:

---

a) *gelyckmen die pausen.* — b) *teyckingen.* — c) *syn.* — d) ces mots entre parenthèses.

* * *

1) Cf. ci-dessus pp. 116 et 141.



Ende voorts op die maniere kan men alle voyskens haer behoorlycke versus geven, accommoderende oock het voysken een weynich na de maniere van [a]) componeren int landt, daer men woont, want ons duytsch en maeckt geen versus, daer *spondæi* [b]) in komen, wetende dat de musycke op de woorden ende niet de woorden op de musycke gepast moeten worden. Ende dit doende en wort de voys int minste niet verandert.

Notarum longitudo qualis in templo canentibus.

Wilt ghy vorders de kracht ondersoecken van deese bedeelinge der maten, soo let opt gesanck in de kercke, alwaer men sonder onderscheyt elcke syllabe ordinaerlyck een halve mate lanck singht, maer nochtans alsoo, dat de laetste syllabe begint met het beginsel van de mate. Hierin sult ghy sien, dat de laetste op één na, of ergens een ander, een heele mate lanck gesongen wort, als de laetste syllabe door het getal der noten niet op het beginsel der mate en souden vallen.

Rhetorum Belgicorum artificium.

Uyt dese bedeelinge der maten heeft oock synen oorspronck, dat de rethorikers in haer dichten meest altyt vier maten in elck vers hebben, al en wetent syt niet, gelyck ick | [1]) te vooren [2]) geseyt hebbe. Ende dit geschiet omdat ‹'t› [c]) getal van vieren tot één toe gesalveert kan worden. Daerom syn oock de dansliedekens ordinaris van sesthienen, van twee en dertichen, etc. Leest de rethoryck veersen van LOWYS PORQUYN [3]). Merckt [d]) voorder hoe de regels met malcanderen overeenkomen, d'eene van drye maten, d'ander van vieren, etc., gelyck int volgende exempel, int welcke eenen regel dryemaels gerepeteert wert:





---

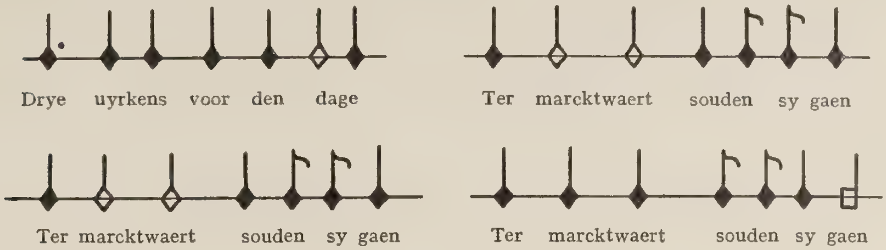
[a]) d'abord après *van* encore une fois: *manieren*; puis ce mot barré à l'encre du texte. — [b]) *spondei.* — [c]) *'t* omis. — [d]) d'abord *meerckt*; le second *e* barré à l'encre du texte.

* * *

[1]) A partir de ce mot suivent dans le manuscrit deux feuilles en blanc (numerotées 140 et 141). La première était la dernière d'un cahier, la seconde constituait la première d'un nouveau cahier de feuilles. Cf. notre *Avertissement pour le t. I.*

[2]) Cf. ci-dessus p. 226.

[3]) LOUIS PORQUIN ou LUIGI PORCHINI (qui naquit à Chieri en Piémont, mais qui demeura en 1529 à Bruxelles, de 1538–1543 à Zierikzee, en 1547–1548 à Middelbourg et enfin à Bergen-op-Zoom) avait composé pour ses enfants, un manuscrit qu'il confia à ANTHONIUS VERENSIS (ANTHONIIS VAN VEERE) pour le mettre en rime. Après l'impression il donna à chacun de ses enfants un exemplaire intitulé: *Een lieflick memorieboeck. Rhetoryckelyc ghestelt. Inhoudende die gheboorten, gheslachten, wapenen, deuisen, reysen, met den trouwedach van* LOWYS PORQUIN *ende* MAGDALENA *zyn wettighe huysvrou.... Noch volcht daer naer den Wtersten wille van d'selven Lowys vol schoonder instructie.... Gheprint Thantwerpen, inde Gulden Roose by Ameet Tauernier.... 1563*; in-4°. C'est seulement la seconde partie qui fut réimprimée, mais ceci arriva plusieurs fois jusqu'au XVIIIe siècle (*Gand, 1573*; *Anvers 1582*, *Delft, 1589*; *Amsterdam, 1590*; *Rotterdam*, vers *1590*; *Anvers, 1597* et *1603* etc.). Ainsi l'ouvrage entra parmi les livres d'école.



Hoe absurdt soudt comen dat de leste repetitie achtergelaten wort omdat se van drye maten is; ende moet overeenkomen met den tweeden regel. Maer al wort de leste op één na, ende de leste op twee na, beyde seffens, of elck bysonder, achtergelaten, ten verschilt sooveel niet, omdatter twee regels te vooren [a]) oock vieren geweest syn, die op malkanderen passen.

Den 22en.

[a]) *te vooren twee regels.*

APPENDICES

I

ETUDES SUR LA CHAINETTE

Nous avons remarqué que déjà Stevin s'était occupé des conditions d'équilibre d'un polygone funiculaire ouvert, dont Beeckman semble avoir tiré le problème de la chainette (ci-dessus pp. 43–44 et 45). Les notes, dans lesquelles celui-ci revient sur le sujet, se trouvent dans le *Journal* à fol. 159*verso* et 160*recto*, faisant suite à une note datée du 20 avril 1620. Cependant ces notes sont suivies à leur tour de copies des écrits de Descartes sur le paradoxe hydrostatique (fol. 160*verso*-162*recto*), sur la chute des corps (fol. 162*recto*-162*verso*) et du *Compendium Musicae* (fol. 163*recto*-178*verso*), c'est à dire des pièces datant de la fin de 1618. Comme nous l'avons remarqué (cf. notre *Note sur le Manuscrit*), il faut supposer que c'était bien longtemps après la date de leur composition que Beeckman remit les originaux de ces derniers documents à son copiste et à l'èpoque que celui-ci avait terminé sa copie des notes dressées avant le 20 avril 1620. Ainsi leur copie fut continuée à la fin du cahier qui renferme ces notes, interrompant cependant l'ordre chronologique des notes personnelles continuées dans un cahier nouveau. Nous croyons donc pouvoir admet re que les notes suivantes datent également de la fin de 1618 ou même d'une époque antérieure. Aussi Descartes nous apprend que Beeckman lui proposait le problème de la chainette environ vers la fin de l'année 1618 [1]).

Nos documents ne donnent pas un exposé de la disposition des figures; peut-être aussi le copiste n'a pas reçu toutes les pièces regardant le sujet [2]). Dans ces deux documents l'auteur avait l'intention de prouver que la courbe considerée soit une parabole, comme on le croyait alors souvent. Albert Girard en faisant mention de la chai-

---

[1]) Cf. sa note reproduite ci-dessous p. 362.

[2]) La disposition des figures semble dirigée par le raisonnement suivant: Le point H (voir la figure première) est sollicité par trois forces: le poids L, la tension de HC et celle de HF, les deux dernières forces étant représentées par les lignes HC et HF. Ces forces sont en équilibre; il en résulte que les projections horizontales des tensions en chaque point sont égales (donc HF = GC (non tirée) et ainsi pour les points C etc.). Le quadrilatère CHFG constitue le parallélogramme des forces. Le triangle rectangle GHF a pour côtés les deux tensions agissant sur H et la force HG égale au poids L (polygone de Varignon). Aux points C, etc., on retrouve les proportions HF : GF $\doteq$ CG : CH = DE : DC. La figure se constitue donc comme suit: Dressez le triangle GHF. Tirez GC parallèle à HF et HC parallèle à FG, ce qui fait trouver le point. C. Puis on fait CE = HG, l'on tire ED parallèle à HC et CD parallèle à HE, ce qui fait trouver le point D etc. On peut ajouter: tg GFH = HG : HF = poids du fragment H: tension en HF = longueur du fragment H: certaine constante a; ceci donne pour la chainette tg $\alpha = s/a$, ce qui exprime sa propriété géometrique.

nette, relate [1]) que Stevin avait bien vu que les cordes „ne sont pas en lignes droites estant estenduës, sinon que la seule corde perpendiculaire à l'horizon; car les autres cordes lasches ou fort estenduës, sont lignes paraboliques (comme j'ay autrefois demonstré environ l'an 1617), ainsi que je demonstreray cy-après à la fin du corollaire suivant, ce qui viendra icy fort à propos pour l'ornement de cette Spartostatique" [2]). On sait que Galilée, dans son ouvrage de 1638, croyait également que la courbe en question était une parabole [3]). Vers 1643 Mersenne s'informa sur la courbe chez ses correspondants et c'était en 1646 que Christiaen Huygens lui envoya la preuve qu'elle a ses propriétés spéciales. Plus tard encore les Bernouilli prouvèrent son identité avec la *Velaria* (profil de la forme d'une voile poussée par le vent).

---

[1]) *Les Oeuvres mathématiques de* SIMON STEVIN *de Bruges* etc. *Le tout reveu et augmenté par Albert Girard, Samielois, mathematicien. A Leyde, chez Bonaventure et Abraham Elzevier. imprimeurs ordinaires de l'Université. Anno CIƆ.IƆ.CXXXIV. — t. IV*, p. 508.

[2]) GIRARD ne tint pas promesse, en écrivant au lieu indiqué: „N'ayant pas le loisir toutefois de mettre icy la copie de ma demonstration entiere, je la donneray une autre fois au public, avec mes autres oeuvres, moyennant l'aide de Dieu, lorsque la recherche des sciences sera plus recommendable qu'elle n'est à present."

[3]) *Discorsi* (*Leiden, 1638*), pp. 146 et 285–286.

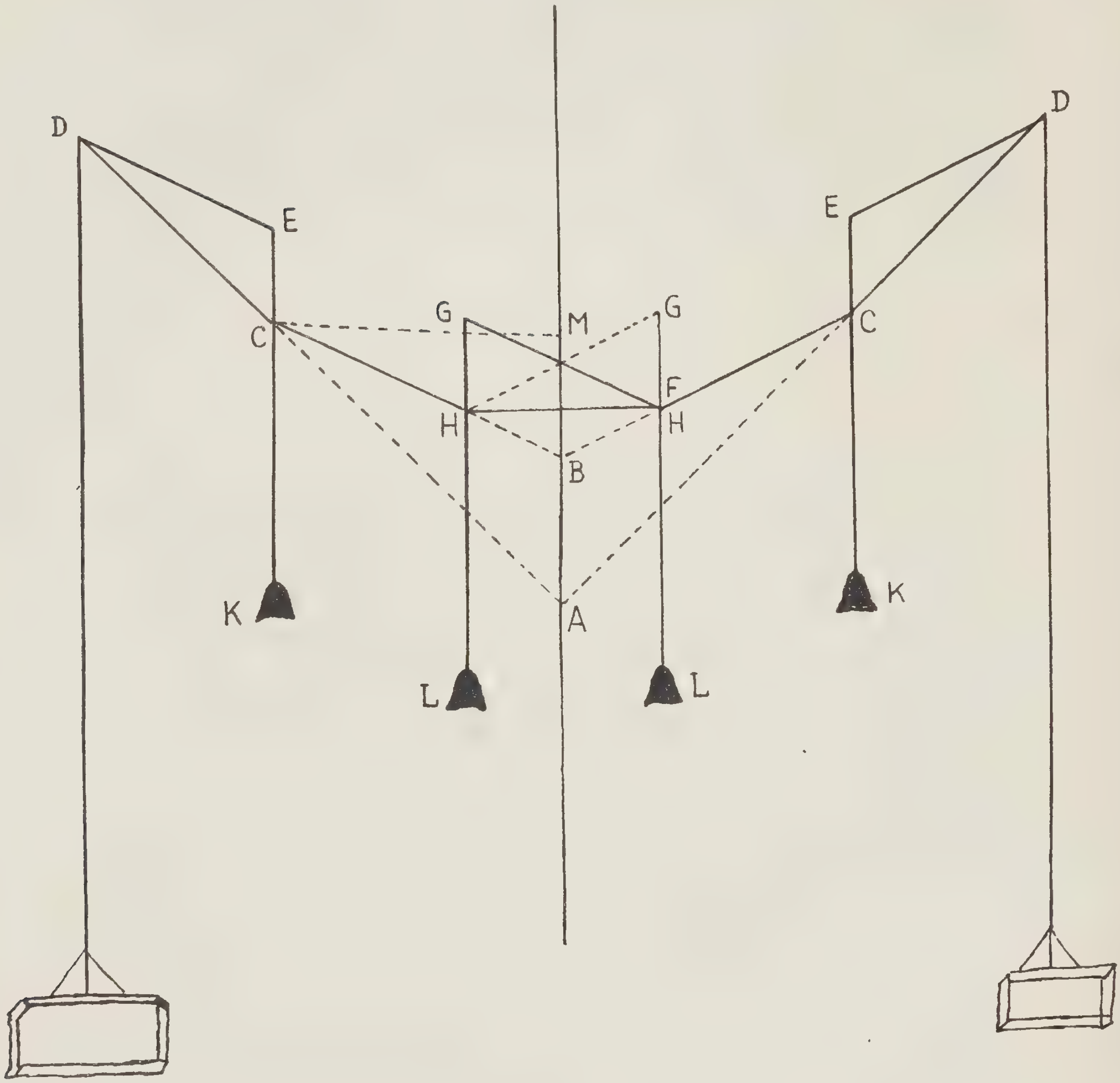


Fig. 72.

La figure du manuscrit, dressée par le copiste, est très défectueuse. Les lignes verticales ne sont pas équidistantes et les lignes DE point parallèles aux lignes HC; les lignes HB et CA ne sont pas dans le prolongement de CH et DC. Les deux poids L sont attachés à des cordes beaucoup plus courtes que celles des poids K, ainsi que les poids L se trouvent très près des lignes CA. Nous avons restitué la figure d'après les indications données ci-dessus p. 354, n. 2, en gardant la forme des poids aux extremités pour imiter l'aspect de la figure du manuscrit.

Maeckt een koorde DCHHCD ende laet HH en GC [a]) even groot zyn ende hanght aen H en C even swaer gewichten, ende treckt de linie AB doort midden van HH, ende treckt CH ende DC voorwaerts tot aen AB.

Chorda ex duobus tabulati locis dependens, quam lineam describat quæsitum.

Ick segge dat *de sonnestrale* [b]) *evenwydich vallende met AB, wederomsteuten sal* [c]) *boven de linie CH.*

Laet AB recht nederwaerts hangen naer het middelpunt van het aerdtryck, soo sal ECK daert aenhanght, evenwydich syn met AB ende verstrecken voor de sonnestralen. Ist dan dat de linie ECK vallende op DCA den hoeck ECD grooter maeckt dan den hoeck ACB, is, soo steut de strale EC boven CH, want sy maeckt int steuten sulck eenen hoeck als int vallen op deselve linie.

Dat den hoeck DCE grooter is dan ACB bewys ick aldus. Treckt van E de lynie ED evenwydigh met CH ende maeckt HG soo groot als CE ende treckt GF oock evenwydigh met CH. Nu gelyck hem heeft [d]) de swaerte, die op CE kompt [e]), tot die op GH compt [f]), soo heeft hem CE tot GH [g]); <ende> [h]) wederom: gelyck de swaerte op HG komende [i]), tot die op FG komende [k]), soo heeft hem HG tot FG. Maer de swaerte, die op CE kompt, is soo groot als de swaerte die op HG kompt; soo is dan GF soo groot als GH [l]). Deselve reden heeft oock CE tot GF [m]). Soo syn dan CE ende [n]) GH [o]) ende GF even groot. Maer dewyle GF in den dryhoeck GHF altyt over den rechthoeck staet, so is GF altyt grooter dan GH, ende daerom oock DE altyt grooter dan CE. Maer den hoeck DCE is soo groot als den hoek CAB ende BCA gelyck EDC [p]) ende den hoeck ECD [q]) grooter dan den hoeck CDE; soo is dan oock den hoeck ECD grooter dan den hoeck ACB.

Soo sal dan de strale EC, steutende, eenen grooteren hoeck maecken met CA dan ACB, sal derhalven boven CH wederom steuten in M, twelck is als ghy CM ende AM even groot maeckt te zyn [1]).

---

a) le ms porte: *HH en HC.* — b) *sonnestralen.* — c) *sall.* — d) *hen heeft.* — e) *kompt is soo groot*, mais *soo groot* barré. — f) *op CH kompt.* — g) *tot CH.* — h) *ende* manque. — i) *op CEG komende.* — k) *FG komen.* — l) *als CH.* — m) *CE tot DE.* — n) *DE ende.* — o) *CH.* — p) *gelyck FDC.* — q) *den hoeck EDC.*

* * *

1) Ainsi le rayon tombant par la verticale GF refléchira tellement par un point M′ de l'axe BA que M′F = M′B, et ainsi pour les autres rayons. Or l'auteur avait dû démontrer ici que tous ces points M, M′ etc., coincident dans un seul point, comme il l'admet selon la figure suivante et le texte qui s'y rapporte. Cette démonstration nous ne l'avons pas. En admettant que tous les rayons tombant parallèlement à l'axe AB, refléchissent par le même point M, l'auteur a voulu sans doute remarquer que ceci est une des propriétés de la parabole, en établissant ainsi la nature parabolique de la courbe considerée.

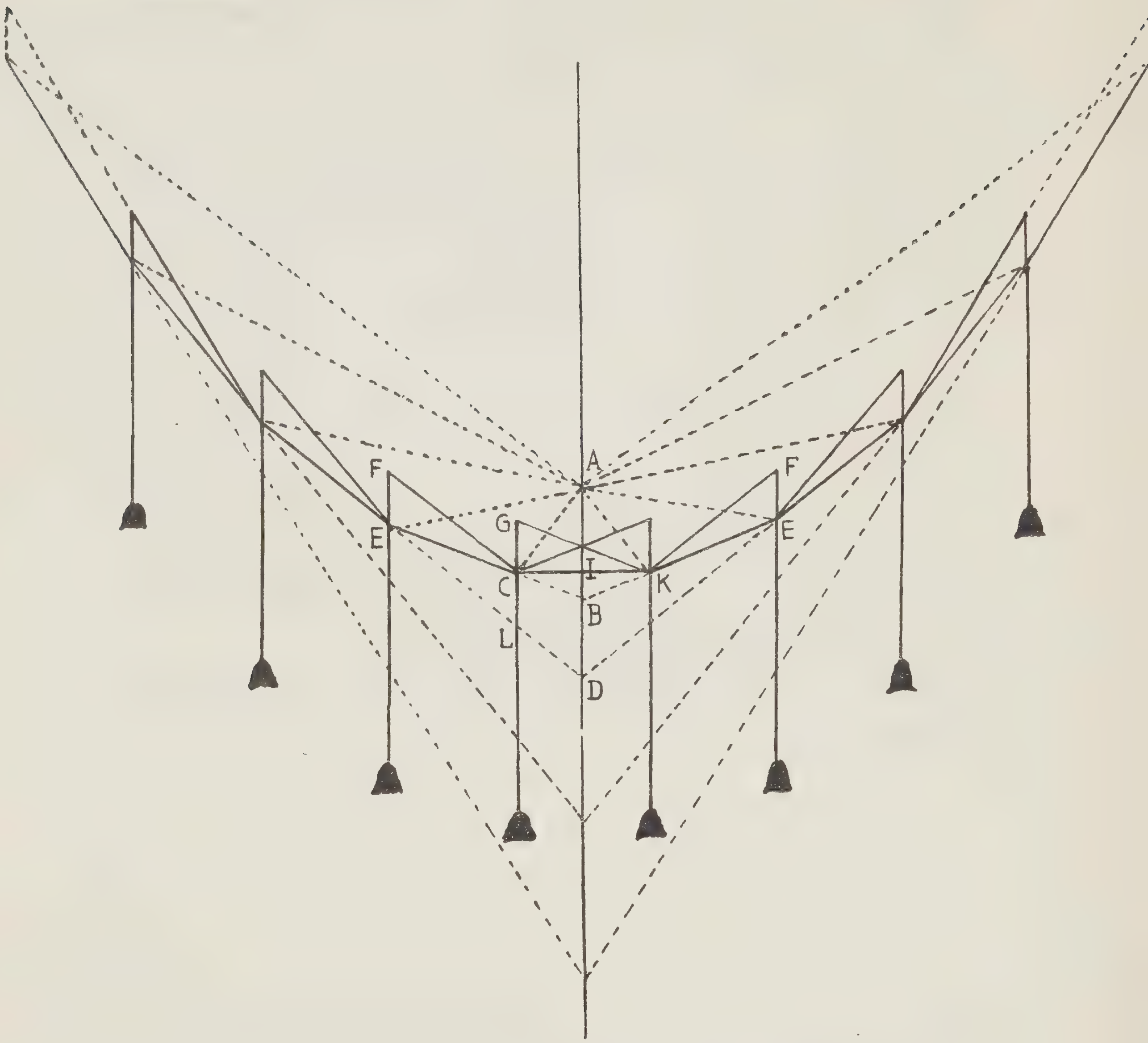


Fig. 73.

Dans le manuscrit cette figure aussi est très défectueuse. Par exemple les lignes GC, EF, etc. ne sont point égales. Plusieurs lignes pointillées ne se trouvent pas dans l'allongement des lignes tirées. D'ailleurs il y a à droite et à gauche des lignes pointillées et presque verticales, qui ne joignent pas des points et dont on ne reconnait pas la signification.

Ut CA ad $\frac{\text{CE}}{\text{BE}}$, sic AEC ad $\frac{\text{EAC}}{\text{EAB}}$ E [1]).

<Ergo:> [a]) Ut CE ad EB, aut EL ad ED, sic [b]) EAC ad EAB [2]).

Ut GC ad GK, sic IB ad CB, et Ut GC ad GK, sic FE ad EC,
Ergo:
Ut IB ad CB, sic FE ad EC,
Ergo:
Ut FE ad EC, sic IB ad CB,
Ergo:
Ut EC et [3]) IB ad IB, sic EC et [3]) CB ad CB.
At
Ut DB ad IB, sic EC et [3]) CB ad CB,
(nam ut EB ad BD, sic GK ad GC, et Ut GK ad GC, sic CB ad BI) [c]),
Ergo FE et [3]) IB æqualia sunt DB.

---

a) *Ergo* omis. — b) *ut CE aut EL ad EB aut ED sic.* — c) pas de parenthèses. — Les lignes 1 et 2 sont écrites à gauche de la ligne verticale AB de la figure, les lignes 3–13 à droite de cette verticale.

* * *

1) La seconde proportionalité implique que AC = AB, c'est à dire qu'il existe pour le rayon GC une propriété analogue à celle qui a été démontrée, dans le document précédent, pour le rayon EC (ici FE). En mettant en compte ce que nous avons dit dans la note à la page 357, le point A correspond donc avec le point M de la figure précédente.

2) Il faut lire ici et dans la ligne précédente, au lieu de AEC, EAC et EAB, les sinus de ces angles. Ceci est peut-être indiqué par la lettre E qui termine la ligne précédente. Nous avons rencontré la suppression du mot „sinus" en tels cas chez des mathématiciens excellents de cette époque.

3) C'est à dire: „augmenté de".

II

NOTES DE DESCARTES

Dans ses notes rédigées à la fin de 1618 à Breda, Beeckman avait fait mention plusieurs fois de Descartes. Comme son ami, Descartes rédigea à la même époque une série de notes qu'il donna le titre de „*Parnassus*''. Après la mort de Descartes, à Stockholm en 1650, on trouva le recueil comprenant ces notes [1]; avec les autres manuscrits, le recueil fut remis à Clerselier, à Paris, qui préparait l'édition de divers papiers. C'est chez Clerselier que Leibniz put consulter, en 1676, le recueil cité, dont il emporta une copie en Allemagne. Cette copie, conservée à la Bibliothèque d'Hanovre, fut utilisée et publiée en 1859 par Foucher de Careil [2]. Malheureusement elle se perdit, ainsi que MM. Adam et Tannery, les éditeurs de la dernière édition des oeuvres du philosophe, devaient se contenter de reproduire le texte donné par Foucher de Careil, dont ils corrigeaient cependant plusieurs fautes de lecture. C'est à leur édition que nous empruntons le texte suivant des notes de Descartes [3] qui peuvent compléter les relations de Beeckman.

Contigit mihi ante paucos dies familiaritate uti ingeniosissimi viri [4] qui talem mihi quæstionem proposuit:

Lapis, ajebat [5], *descendit ab* A *ad* B *unâ horâ*; *attrahitur autem a Terrâ perpetuò eâdem vi, nec quid deperdit ab illâ celeritate quæ illi impressa est priori attractione*:

---

[1]) L'inventaire de Stockholm porte: „*Un petit registre en parchemin, quotté en dedans de la couverture*: Anno 1619 Kalendis Januarii, *où se trouvent premièrement 18 feuillets de considérations mathématiques sous un tiltre* „Parnassus'' (*Oeuvres de* Descartes, ed. Adam et Tannery, *t. X* (*1908*), p. 7).

[2]) *Oeuvres inédites de* Descartes (*Paris, 1859–1860*), pp. 14–28.

[3]) *Oeuvres de* Descartes, *t. X* (*1908*), pp. 219–228.

[4]) Beeckman, cf. ci-dessus p. 237.

[5]) Pour le problème de la chute des graves, cf. ci-dessus pp. 44, 174 et 260–265, et l'écrit plus étendu que Descartes remit à Beeckman et que nous reproduirons au *t. IV*.

quod enim in vacuo movetur, semper moveri existimabat. Quæritur: *quo tempore tale spatium percurrat.*

Solvi quæstionem. In triangulo isoscele rectangulo, ABC spatium ‹motum› [a]) repræsentat; inæqualitas spatij à puncto A ad basim BC, motûs inæqualitatem. Igitur AD percurritur tempore quod ADE repræsentat: DB verò tempore, quod DEBC repræsentat; ubi est notandum minus spatium tardiorem motum repræsentare. Est autem AED tertia pars DEBC [1]); ergo triplò tardiùs percurret AD quàm DB.

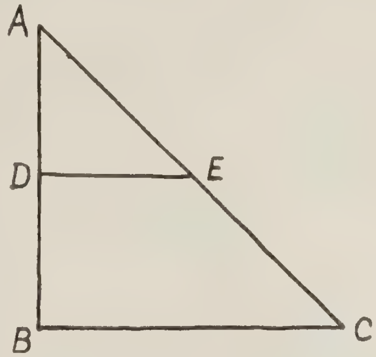


Fig. 74.

Aliter autem proponi potest hæc quæstio, ita ut semper vis attractiva Terræ æqualis sit illi quæ primo momento fuit: nova producitur, priore [b]) remanente. Tunc quæstio solvetur in pyramide [2]).

Ut autem hujus scientiæ fundamenta jaciam, motus ubique æqualis lineâ repræsentabitur, vel superficie rectangulâ, vel parallelogrammo, vel parallelopipedo; quod augetur ab unâ causâ, triangulo; a duabus, pyramide, ut supra; a tribus, alijs figuris.

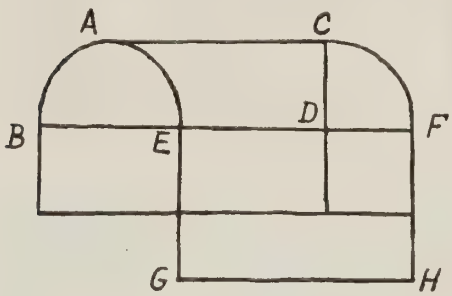


Fig. 75.

Ex his infinitæ quæstiones solventur. Verbi gratiâ, lapis in aere descendit *viresque acquirit eundo* [3]). Quandonam incipiet æquali celeritate moveri? [4]).

Quod solvetur, hæc linea repræsentet gravitatem lapidis in primo instanti: curvatura linearum AEG et CFH inæqualitates motûs : à puncto enim E, F, æqualiter moveri incipiet, quia AEG non est curva nisi ab A ad E; ab E ad G est recta.

Item, si fax accensa in aere descendat, ut etiam ignis magna levitas de gravitate aliquid tollat, cùm levitatis quantitas sit nota.

Item, etiam gravitatis totius facis et aeris impedimentum, si quæratur quo in-

---

a) *motum* omis. — b) *priori.*

* * *

1) Note de Leibniz: „*Si* AD *dimidia ipsius* DB" (à lire: AB, et non DB).

2) Si l'on admet un accroissement constant de la force attractive avec le temps, ainsi que les chemins parcourus deviennent proportionnels à la troisième puissance du temps, on peut représenter ces chemins par le volume d'un pyramide.

3) Virgile, *Aen.*, *IV*, vs. 175.

4) Pour la question du point d'égalité introduit par Beeckman, cf. ci-dessus pp. 150, 174, 263–264, 264–265 et 267–268.

stanti celerrimè descendat et quo instanti non descendat; ubi etiam notum esse oportet, quid de face singulis momentis comburatur.

Aliæque innumeræ quæstiones sunt ex geometricâ pariter et mathematicâ progressione. Ad talia pertinet quæstio de reditu redituum [1]. G.v., mutuò accepi AB; post tempus AC, debeo CD; post tempus AE debebam tantùm EF, si BFD ducta sit linea proportionum. Linea proportionum cum quadratrice conjungenda: oritur enim <quadratrix> ex duobus motibus sibi non subordinatis, circulari et recto [2].

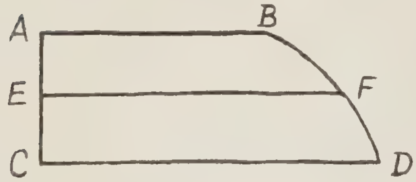


Fig. 76.

Petijt à me Isaacus Middelburgensis an funis *acb* affixus clavis *a*, *b*, sectionis conicæ partem describat [3]. Quod non licet per otium nunc disquirere.



Fig. 77.

Idem suspicatur [4] nervos in testudine eò celeriùs moveri quò acutiores sunt, ita ut duos motûs edat octava acutior, dum unum gravior; item quinta acutior $1\frac{1}{2}$, etc.

Idem advertit [5] quare in motu projectorum, quæ è manu exeunt per vim circularem, statim ad motum rectum deflectant. Quòd scilicet pars *aa* majorem describat circulum quàm *bb*, ideòque celeriùs movetur: unde fit ut, dum è manu exit, partem *b* præcedat et eam post se trahat.

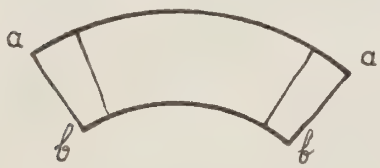


Fig. 78.

Unde sequitur aliquid projici posse circulariter hoc modo: à puncto *e* pendeat pondus *a*, agiteturque liberè per circulum *abcd*; quia omnes partes ponderis æqualiter moventur, ideò si funis *ea* frangatur, pergit moveri circulariter. Id licebit experiri, si in aquam decidat.

---

1) Pour cette question de „l'intérêt de l'intérêt", cf. la fin de l'écrit de Descartes sur la chute des graves qu'il remit à Beeckman et qu'on trouvera au *t. IV*.

2) Cf. ci-dessus p. 43 et 44 et la lettre de Descartes à Beeckman du 26 mars 1619.

3) Pour la chainette cf. ci-dessus pp. 47 et 354 sqq.

4) Cf. ci-dessus p. 269 et les lieux indiqués dans les notes 1 et 3.

5) Cf. ci-dessus pp. 167, 253–255 et 256–257.

Idem me monet aquam congelatam plus loci occupare quàm solutam [1]). Idem expertus est glaciem in medio vasis rariorem esse quàm in extremitatibus; quod fit, inquit [2]), quia spiritûs ignei qui locum occupant, initio à frigore ad medium vasis detrahuntur; unde tandem, cùm exeunt, etiam frigore impellente, locum in medio vacuum relinquunt. Imò etiam glaciem sublevant, cùm exeunt. Unde fit ut majorem locum occupet glacies quàm aqua.

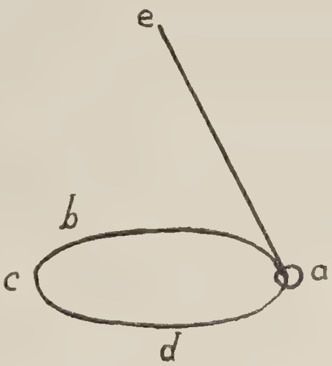


Fig. 79.

Idem quoque dixit acûs in his regionibus fieri tam acutas, ut monetam argenteam perforent; et tam tenues, ut aquæ supernatent [3]). Quid fieri posse existimo; parvæ enim res ejusdem materiæ non tam facilè aquam dividunt quàm magnæ, quòd sola superficies aquam premit, quæ major est proportione in exiguo corpore quàm in magno [4]).

Instrument de musique fait avec une précision mathematique.

Pour toucher une mandoline exactement, selon mes regles de musique [5]), il faut diviser l'espace depuis le sillet, jusqu'au chevalet en 192 parties egales pour le *A*; en oster 12 et mettre le *B*, puis 18 pour le *C*, 2 pour le *D*, 16 pour le *E*, et 9 pour le *F*; puis accorder les cordes alternativement à la quinte et à la quarte, comme on fait ordinairement. Le *C* et le *D* serviront pour le *re* mobile, et toute musique se pourra jouer sur cette mandoline, pourvu qu'il n'y ait point de diezes irreguliers aux cordes non destinees aux muances [6]).

Si partant de Bucolia [7]), on veut aller en Chemnis ou quelque autre port de l'Egypte que ce soit, il faut remarquer exactement, avant que de partir, en quel endroit Pythius et Pythias sont opposés l'un à l'autre à l'embouchure du Nil; puis après en quelque lieu que ce soit, si l'on veut trouver son chemin, il faut regarder seulement où est Pythias et de quelles servantes de Psyché elle est accompagnee; car par ce moyen, connoissant combien elle est eloignee du lieu où elle estoit à Bucolia, on trouve son chemin)[8].

[1]) Cf. ci-dessus pp. 21–22, 60, 61, 155, 215 et 281.

[2]) Cf. ci-dessus p. 60.

[3]) Cf. ci-dessus pp. 233–234.

[4]) Cf. la théorème de Beeckman énoncé ci-dessus pp. 31, 117, 171, 175. et ailleurs.

[5]) Cf. ci-dessus p. 246. On retrouve les chiffres que Descartes mentionne ici, dans une table qu'il donna dans son *Compendium Musicae* (*Oeuvres*, ed. Adam et Tannery, *t. X* (*1908*), p. 153.

[6]) *Si* et *si bémol*. L'instrument n'était destiné qu'à jouer des compositions du genre diatonique, sans aucun mélange de tons chromatiques.

[7]) Les termes cachés sont expliqués par Leibniz: „*Bucolia*, lieu de départ; *Egypte*, globe de la Terre; *embouchure du Nil*, lieu de départ; *Pythius* et *Pythias* ⊙ et ☽ : *les servantes de Psyché*, les fixes.

[8]) Pour le problème des longitudes sur mer, cf. ci-dessus pp. 33–34, 48–49 et 106–107, et les lettres de Descartes à Beeckman du 26 mars et du 23 avril 1619 au *t. IV*.

Petiit è STEVINO [1]) ISAACUS Middelburgensis *quomodo aqua gravitet in fundo vasis* b *æque ac in fundo vasis* c *et* a. Item, *totum vas* c *non magis gravitet quàm* a *cujus pondus medium affixum est et immobilè.*

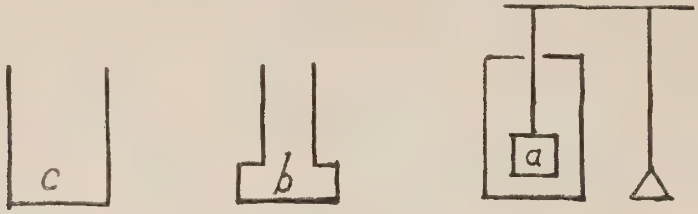


Fig. 80.

Respondi aquam æqualiter pellere omnia circumquaque corpora, quibus sublatis æque descendit, si aliqua pars fundi aperiatur, atque fiet in vase *c*. Ergo æque premit fundum.

Objicitur, si pars inferior vasis *b* et *c* aperiatur simul, aquam in *c* magis descensuram quàm in *b*, quoniam est naturalis modus celeritatis in descensu aquæ qui deberet excedi ab aquâ exsistente in tubo vasis *b*, ut repleret locum relictum ab inferiore aquâ.

Ubi respondeo inde sequi in motu semper minus celeriter descendere aquam vasis *b* quàm *c*; atqui gravitatio non è motu sumitur, sed ab inclinatione ad descensum in ultimo instanti ante motum, ubi nulla est ratio celeritatis [2]).

---

[1]) *De Beghinselen des waterwichts* (*Leyden, 1586*), ou dans l'édition des œuvres, dont BEECKMAN se sert: *Vierde stuck der Wisconstighe Ghedachtnissen van de Weeghconst. Inhoudende* etc. (cf. ci-dessus p. 3). *Beschreven deur* SIMON STEVIN *van Brugghe. Tot Leyden, By Ian Bouwensz. woonende op de Hoogelantsche Kerckgraft. Anno CIↃ.IↃ.CV*, pp. 133–135 et 163–166.

[2]) Pour la démonstration de DESCARTES du paradoxe hydrostatique, cf. l'écrit étendu qu'il remit aussi à BEECKMAN et que nous reproduirons au *t. IV*. Cf. aussi ci-dessus pp. 305–306.